Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences des écosystèmes et des océans | Ecosystems and Oceans Science

Région des Maritimes

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Réponse des Sciences 2016/011

TENDANCES DANS LES RELEVÉS PAR NAVIRE SCIENTIFIQUE SUR LE PLATEAU NÉO-ÉCOSSAIS ET DANS LA BAIE DE FUNDY DANS LA RÉGION DES MARITIMES EN 2015

Contexte

Pêches et Océans Canada (MPO) effectue des relevés par navire scientifique selon un protocole normalisé dans la région des Maritimes. Des relevés sont faits dans les divisions 4VWX et une petite partie de la division 5Y de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO) depuis 1970 (figure 1). Les résultats obtenus nous renseignent sur les tendances de l'abondance de la plupart des espèces de poissons de fond dans la région des Maritimes. Si les résultats de ces relevés reflètent les tendances de la biomasse et de l'abondance et constituent un élément essentiel des évaluations scientifiques des stocks, une évaluation intégrale qui fait appel à d'autres sources de données est toutefois nécessaire pour évaluer les effets des mesures de gestion sur l'état des populations. La Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) a demandé que l'on procède à un examen des données provenant des relevés par navire scientifique du MPO sur les stocks de poissons suivants : morue franche dans 4Vn, morue franche dans 4VsW, morue franche dans 4X5Y, aiglefin dans 4VW, aiglefin dans 4X5Y, merluche blanche dans 4X, merluche blanche dans 4VW, merlu argenté dans 4VWX, goberge dans 4VWX+5, sébaste dans l'unité II, sébaste dans l'unité III, flétan de l'Atlantique dans 3NOPs4VWX+5, plie canadienne dans 4VW et 4X, plie grise dans 4VW et 4X, plie rouge dans 4VW et 4X, limande à queue jaune dans 4VW et 4X, raie à queue de velours dans 4VW et 4X, raie épineuse dans 4VW et 4X, grande raie dans 4VW et 4X, raie tachetée dans 4VW et 4X, raie hérisson dans 4VW et 4X, loup atlantique dans 4VW et 4X, baudroie dans 4VW et 4X, chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW et 4X et aiguillat commun dans 4VWX. En outre, les tendances de la biomasse relatives aux points de référence de la biomasse acceptés du Comité consultatif du poisson de fond de la région Scotia-Fundy ont été demandées pour la merluche blanche (biomasse propre aux poissons de plus de 41 cm de long) et le sébaste de l'unité III (biomasse propre aux poissons de plus de 22 cm de long). L'information provenant des relevés sera utilisée par la Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO comme base de discussion avec divers intervenants de l'industrie, en vue de recommander des mesures de gestion et de déterminer quels stocks devraient être examinés plus en détail en 2016.

La présente réponse des Sciences découle du processus de réponse des Sciences du 30 novembre 2015 sur les Tendances dans les relevés par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes.

Mars 2016

Canada

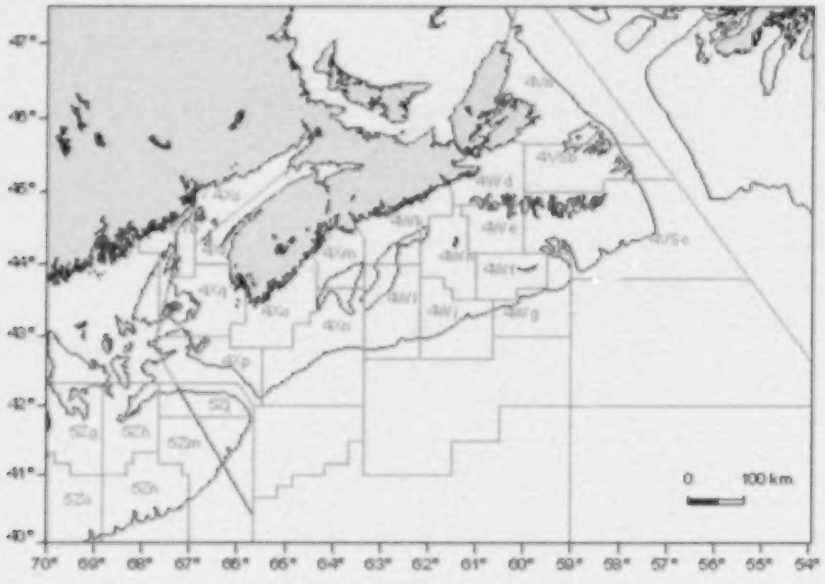

Figure 1 : Sous-divisions des zones de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest (OPANO).

Renseignements de base

Pêches et Océans Canada (MPO) effectue un relevé par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy chaque été depuis 1970. Dans le cadre de ces relevés, réalisés selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, on prélève des échantillons de poissons et d'invertébrés à l'aide d'un chalut de fond à panneaux. Les résultats de ces relevés constituent la principale source de données pour la surveillance des tendances de la répartition, de l'abondance et de la condition biologique des espèces échantillonnées dans la région. Il y a eu des changements au niveau du filet et du navire utilisés pour le relevé en 1982 et 1983, et quelques changements ont été apportés aux protocoles de collecte des données. Ces changements peuvent avoir des effets sur les tendances de la biomasse de certaines espèces. Pour les moyennes à long terme, on a retenu comme point de départ celui qui était le plus pertinent pour l'espèce considérée (pour obtenir plus de renseignements, consulter Clark et Emberley 2011).

Les relevés au chalut de fond ont été conçus de manière à obtenir les tendances de l'abondance des poissons et des invertébrés à des profondeurs se situant entre 30 et 400 m. L'échantillonnage a généralement lieu de la fin du mois de juin au début du mois d'août. Il comprend 244 stations réparties dans 57 strates. Les limites des strates pour la division 4VWX5 sont indiquées à la figure 2. En 2015, 223 ensembles ont été réalisés; au moins deux stations étaient occupées pour toutes les strates utilisées dans le calcul des indices de l'abondance dans le présent rapport. On s'attend à ce que les indices de ce relevé soient proportionnels à l'abondance de la plupart des espèces.

Des activités d'échantillonnage ont été menées dans toutes les strates des divisions 4VWX et dans la strate 5Z9. En raison de problèmes mécaniques du navire, 18 jours ont été perdus au milieu de la période de relevé. Par conséquent, certains objectifs d'échantillonnage ont été supprimés et la couverture était faible dans certaines strates. La date d'achèvement pour

l'ensemble de strates qui a fait l'objet d'un échantillonnage chaque année depuis 1970 était le 17 août. En raison de problèmes mécaniques du navire, l'achèvement de ces strates en 2014 et 2015 avait plus d'une semaine de retard par rapport à toutes les autres années.

Les tendances de la répartition dans l'ensemble de la zone du relevé d'été par navire scientifique sont présentées pour un éventail d'espèces communément capturées dans le cadre de la pêche du poisson de fond dans 4VWX. Les tendances des indices de la biomasse sont présentées pour la zone adéquate pour chaque stock. Les fréquences de longueur des captures des relevés de 2014 et 2015 sont comparées à la moyenne à long terme (du début de la série de relevés, ou de la période jugée appropriée pour une espèce en particulier, jusqu'à 2013) grâce à des données des zones géographiques utilisées pour l'évaluation de ces stocks et sont également incluses.

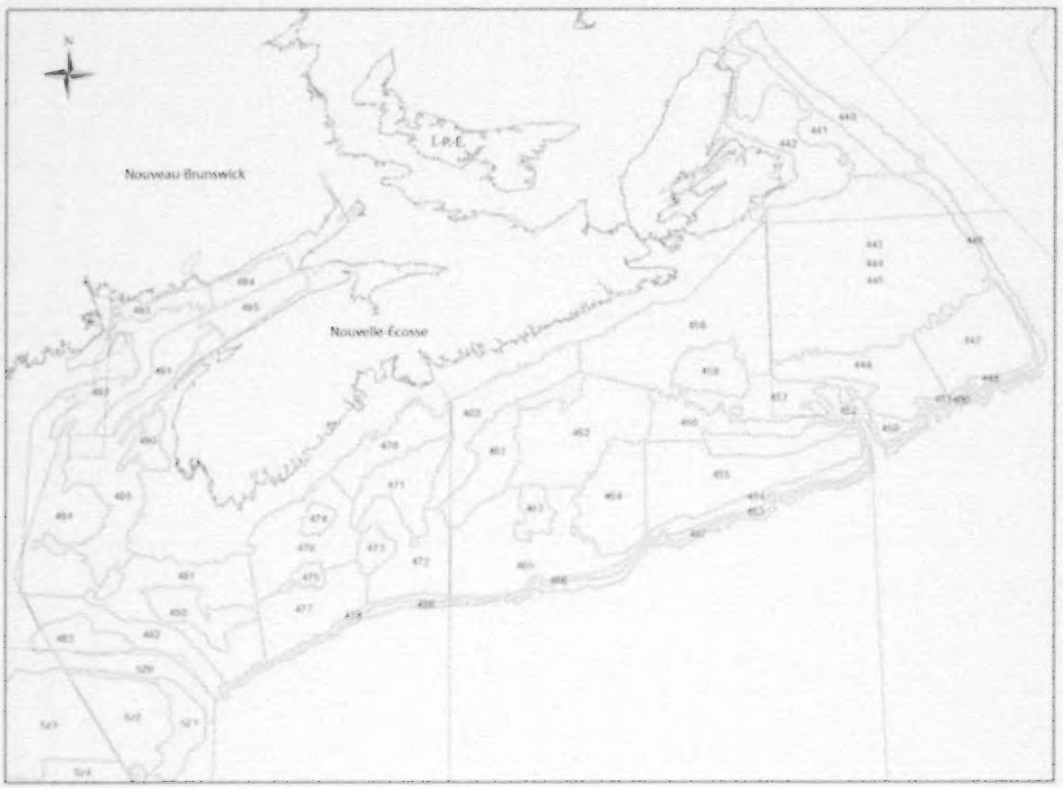

Figure 2 : Strates du relevé d'été par navire scientifique en 2015.

Analyse

Les indices de la biomasse dérivés du relevé de la série chronologique sont comparés aux moyennes d'un ensemble de périodes afin d'obtenir un contexte historique pour les niveaux de biomasse. Les périodes utilisées sont une moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014), une moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014) et la moyenne à long terme (1970-2014) des relevés (tableau 1).

Tableau 1 : Indices de biomasse selon les relevés par navire scientifique (tonnes) des espèces par stock et région pour 2013, 2014 et 2015, moyenne à long terme (1970-2014), moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014) et moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

Stock et région	2013	2014	2015	Moyenne de 1970 à 2014	Moyenne de 2000 à 2014	Moyenne de 2010 à 2014
Morue dans 4X	2 058	2 513	3 722	19 739	8 213	2 930
Morue dans 4VsW	9 525	23 393	3 464	50 233	17 470	20 080
Morue dans 4Vn	966	2 388	1 729	14 784	4 410	3 127
Aiglefin dans 4VW	43 461	33 409	20 094	58 533	60 437	36 902
Aiglefin dans 4X	36 580	42 883	69 823	55 724	52 551	40 371
Merluche blanche dans 4VW	2 868	3 159	5 768	9 657	4 920	3 663
Merluche blanche dans 4X	7 443	9 644	6 452	18 144	11 366	9 744
Merlu argenté dans 4VWX*	35 461	60 364	40 232	36 668	30 935	46 852
Goberge de la composante Ouest	26 823	9 752	5 199	29 992	27 716	11 426
Goberge de la composante Est	33 006	13 654	22 191	30 182	27 193	50 603
Sébaste dans l'unité II	23 233	55 170	14 675	49 220	39 662	50 709
Sébaste dans l'unité III	77 123	76 917	176 417	114 889	126 650	130 834
Plie canadienne dans 4X	312	525	273	1 982	1 081	696
Plie canadienne dans 4VW	19 559	3 369	5 669	23 320	14 774	10 493
Plie grise dans 4X	869	1 592	1 684	1 797	1 372	1 201
Plie grise dans 4VW	4 773	2 323	2 932	3 942	4 254	4 029
Limande à queue jaune dans 4X	102	119	466	651	765	327
Limande à queue jaune dans 4VW	14 646	11 485	9 690	13 524	10 123	11 463
Plie rouge dans 4X	6 448	2 673	6 251	3 557	5 341	6 398
Plie rouge dans 4VW	426	431	1 366	883	526	549
Flétan de l'Atlantique dans 4VWX	8 656	8 531	10 790	3 631	5 404	7 985
Loup atlantique dans 4X	10	25	208	2 017	569	266
Loup atlantique dans 4VW	176	267	142	1 886	759	307
Baudroie dans 4X	308	1 258	803	2 181	943	604
Baudroie dans 4VW	760	454	638	3 106	1 061	762
Raie à queue de velours dans 4X	326	344	339	474	350	343
Raie à queue de velours dans 4VW	49	40	81	449	160	116
Raie épineuse dans 4X	323	372	606	3 794	730	267
Raie épineuse dans 4VW	1 421	705	1 111	10 994	3 627	2 067
Grande raie dans 4X	985	2 879	1 453	511	1 251	1 593
Grande raie dans 4VW	1 169	712	253	273	391	826
Raie tachetée dans 4X	998	323	1 134	985	827	1 021
Raie tachetée dans 4VW	277	460	139	3 425	686	336
Raie hérisson dans 4X	1 467	521	1 726	801	997	1 016
Raie hérisson dans 4VW	262	76	0	136	104	109
Aiguillat commun dans 4VWX	259 461	133 384	42 473	127 653	161 017	95 989
Chaboisseau à dix-huit épines dans 4X	803	713	1 568	1 563	1 709	1 131
Chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW	1 637	1 261	2 147	2 798	2 422	1 818

*Pour le merlu argenté, la moyenne à long terme concerne la période de 1982 à 2014.

Morue franche

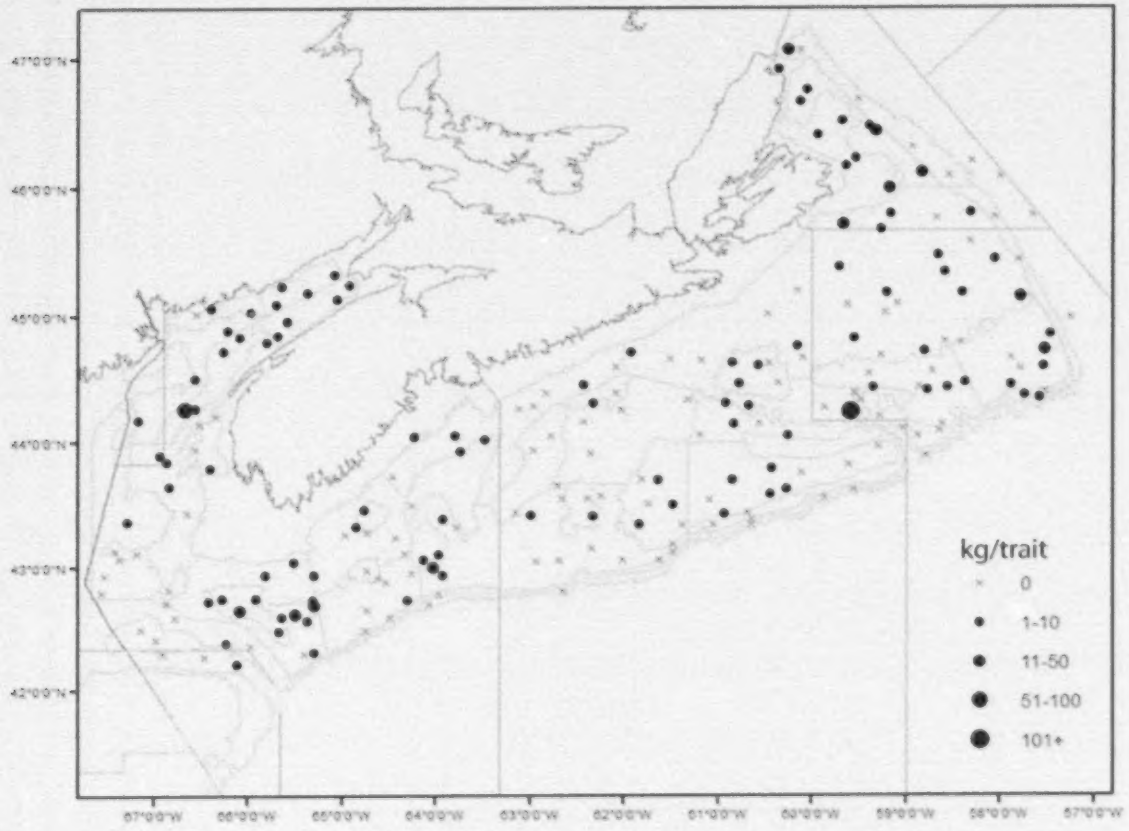

Figure 3a : Répartition des captures de morue franche durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

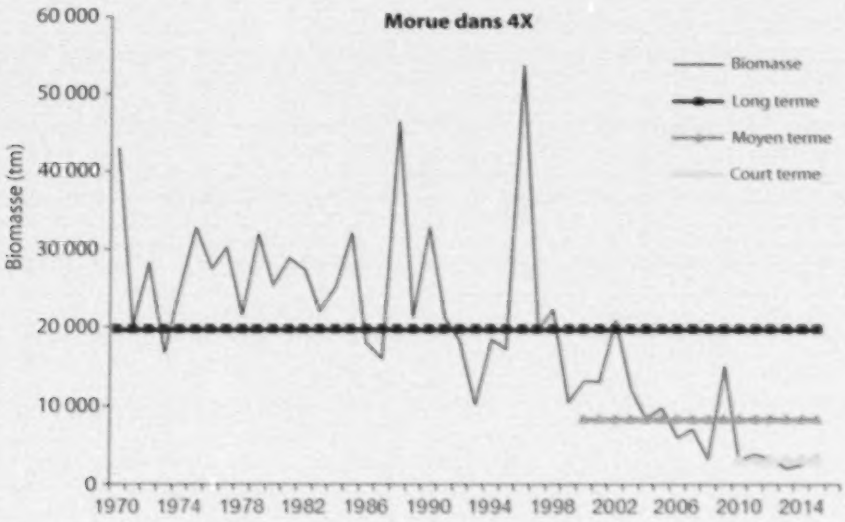

Figure 3b : Indices de la biomasse des captures de morue franche dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

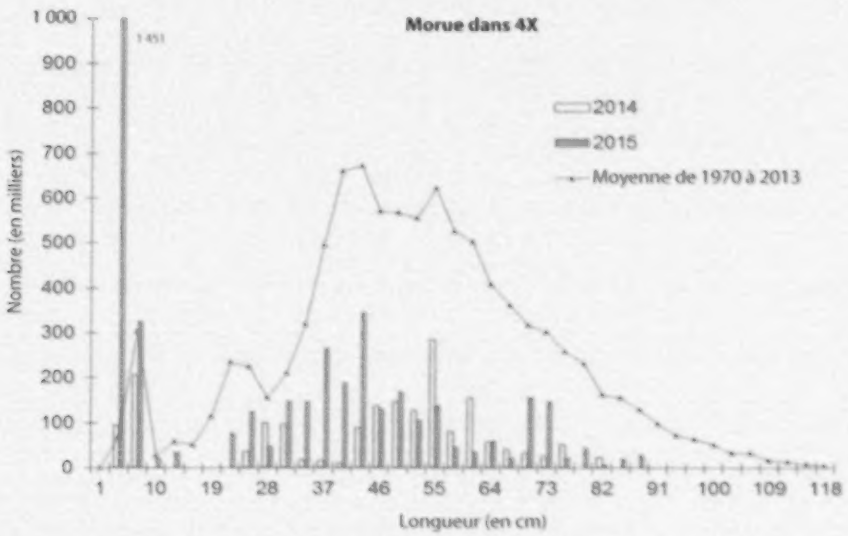

Figure 3c : Indices des fréquences de longueur des captures de morue franche dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

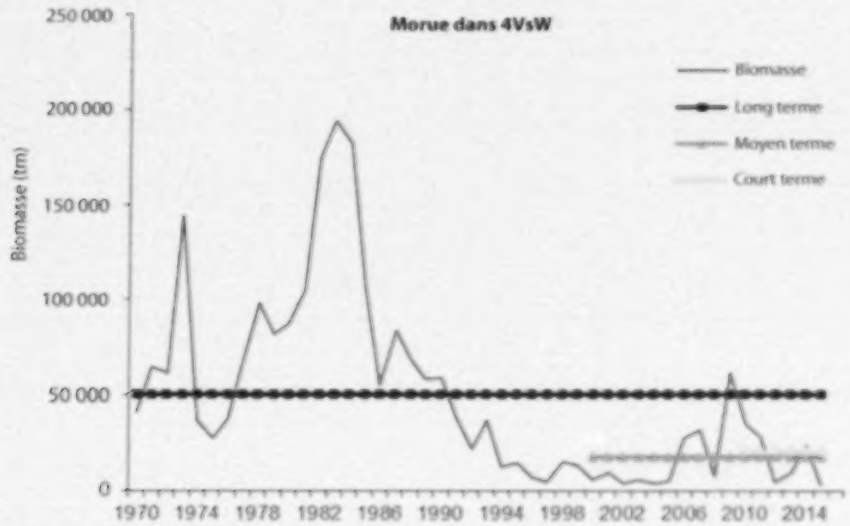

Figure 3d : Indices de la biomasse des captures de morue franche dans la division 4VsW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

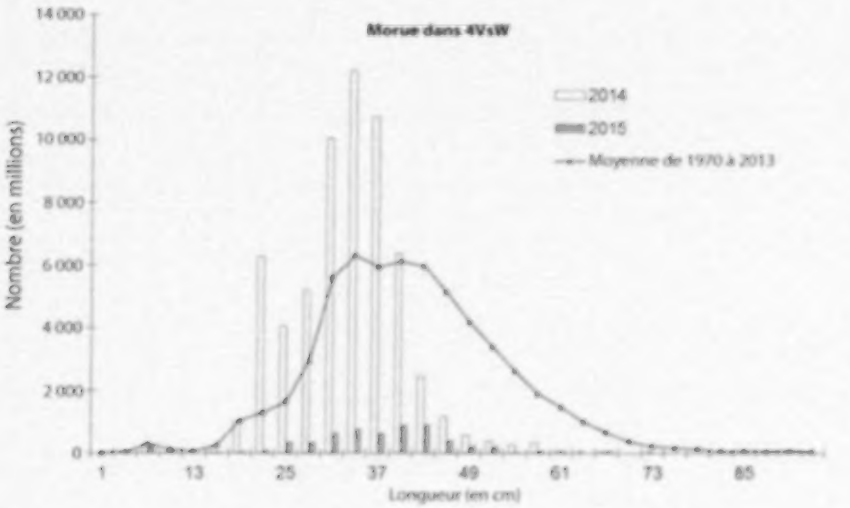

Figure 3e : Indices des fréquences de longueur des captures de morue franche dans la division 4VsW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

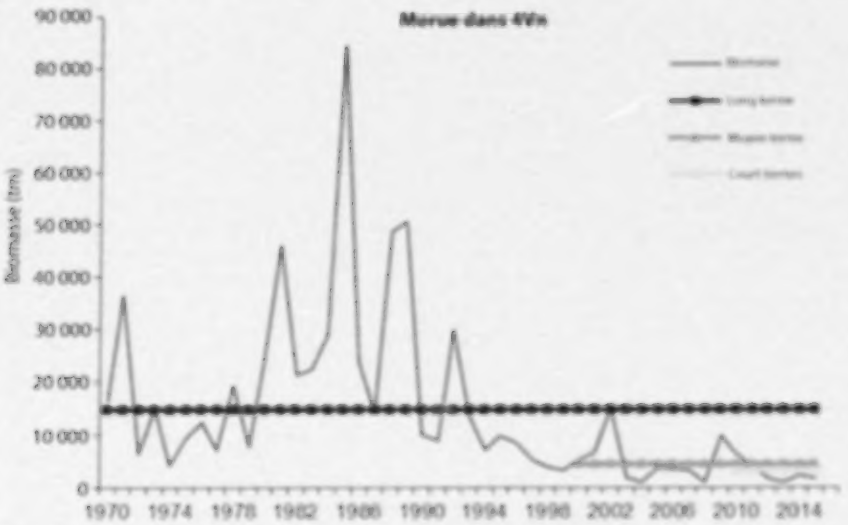

Figure 3f : Indices de la biomasse des captures de morue franche dans la division 4Vn d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

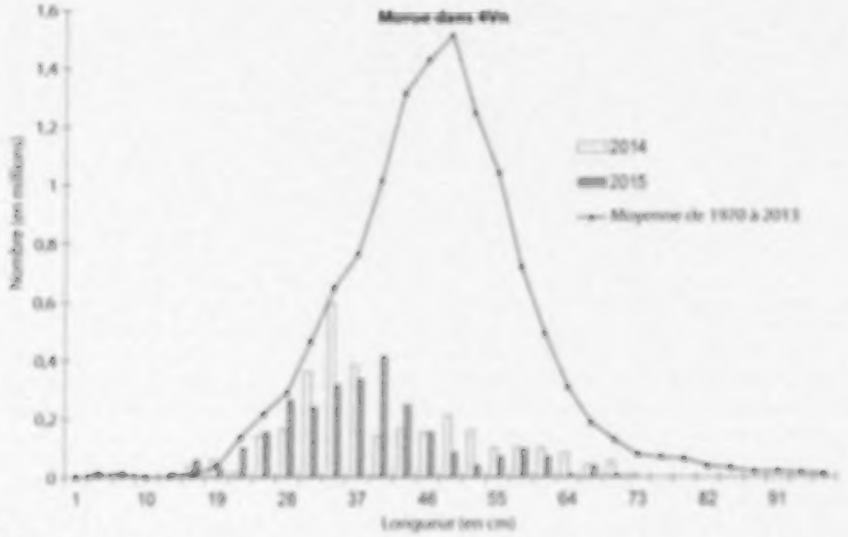

Figure 3g : Indices des fréquences de longueur des captures de morue franche dans la division 4Vn d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Aiglefin

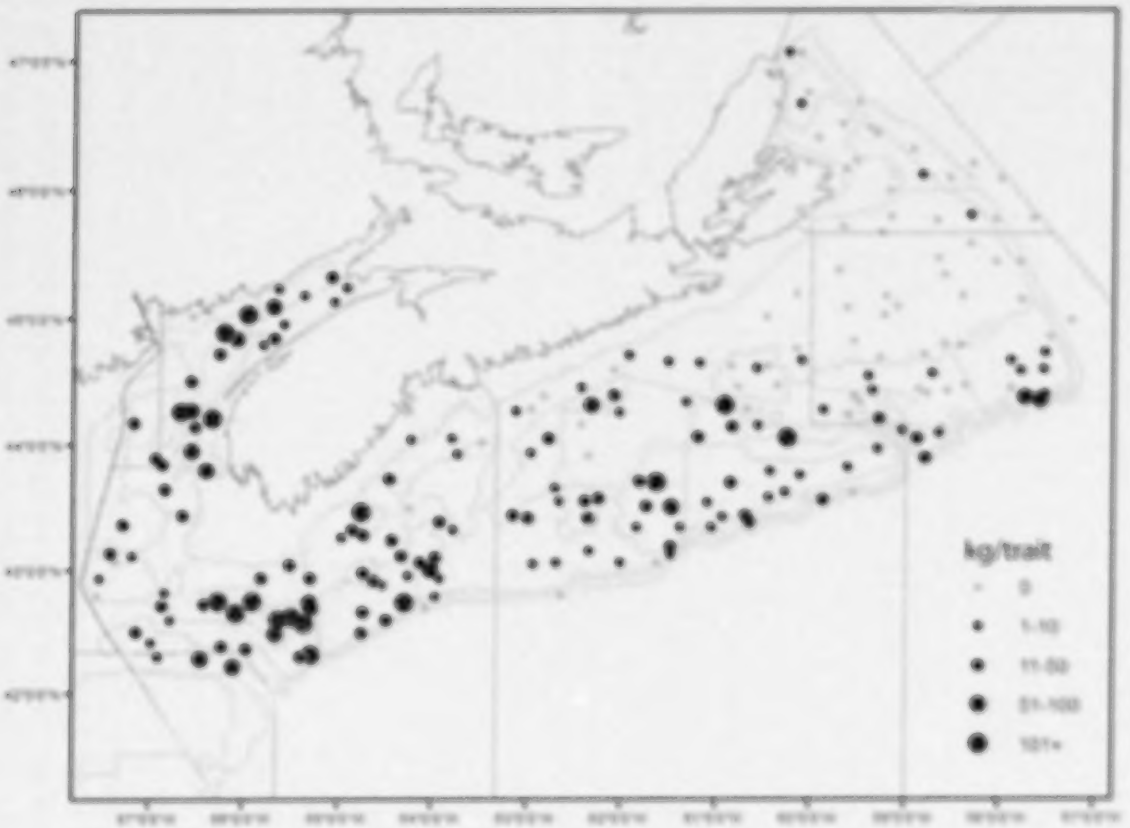

Figure 4a : Répartition des captures d'aiglefin durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

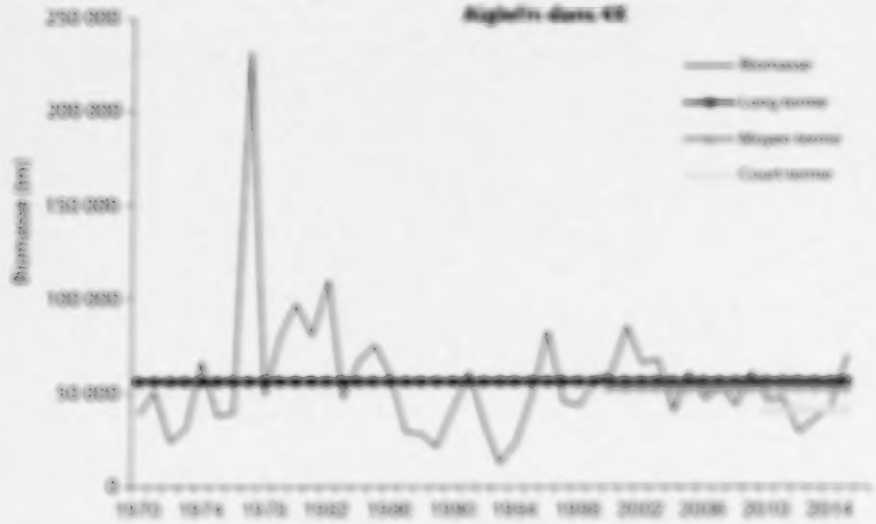

Figure 4b : Indices de la biomasse des captures d'aiglefin dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

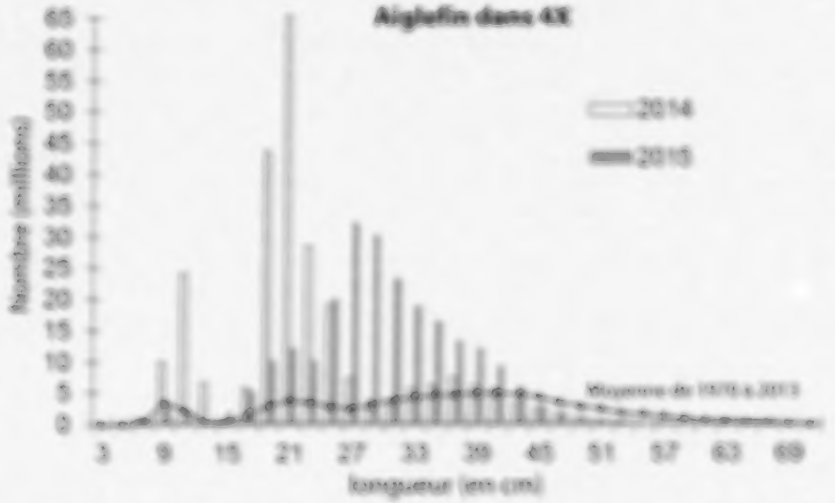

Figure 4c : Indices des fréquences de longueur des captures d'aiglefin dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Figure 44 : Indices de la biomasse des captures d'aiglefin dans la division 4VSW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des cercles pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2016). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2016). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 3 ans (2014-2016).

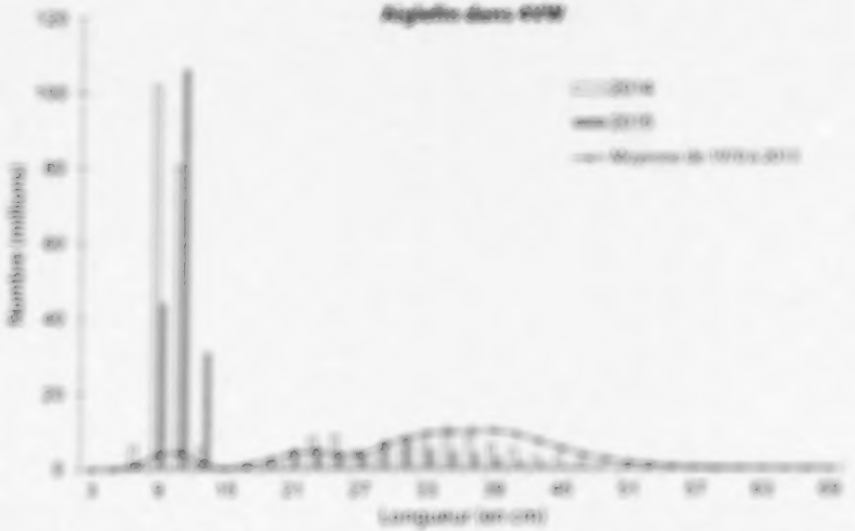

Figure 45 : Indices des fréquences de longueur des captures d'aiglefin dans la division 4VSW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Morue blanche

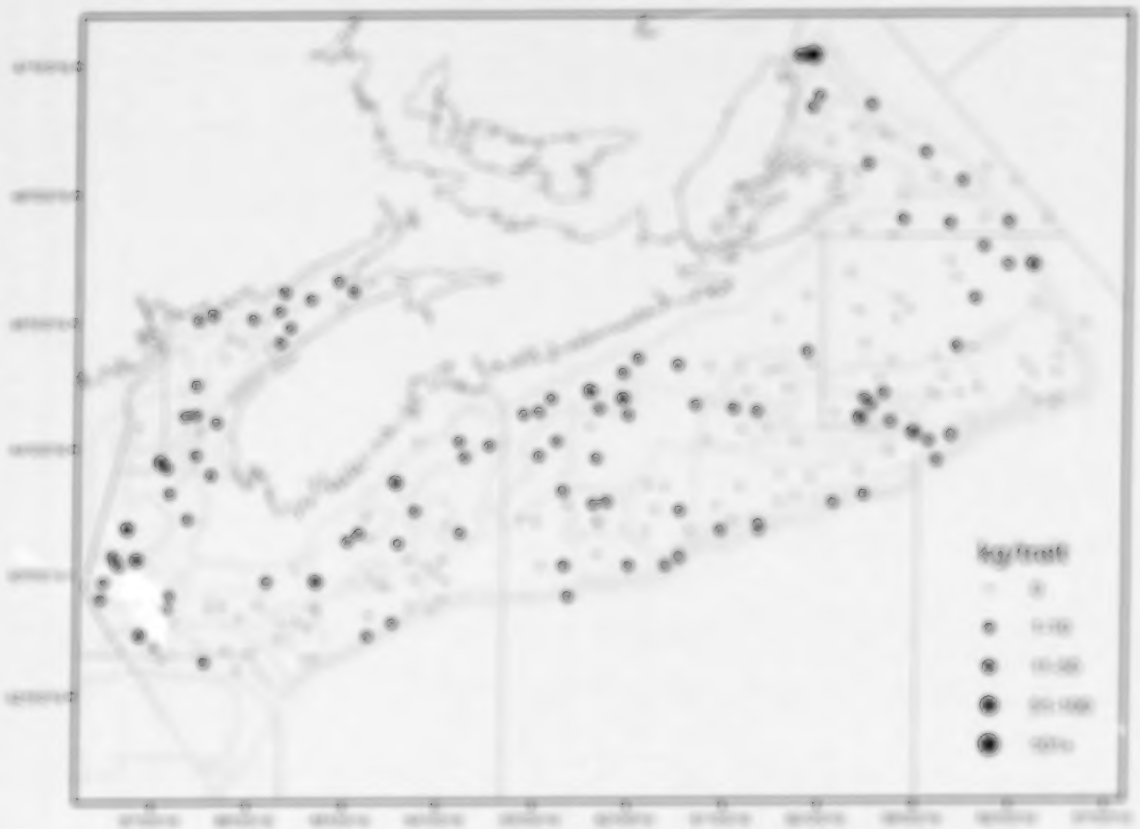

Figure 2a : Répartition des captures de morue blanche durant le relevé d'été 2016 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux taille des prises.

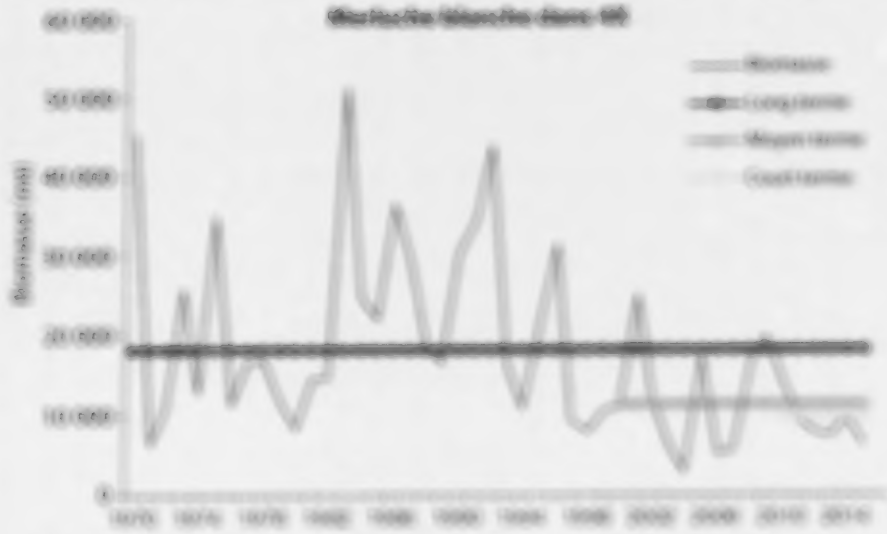

Figure 6b : Indices de la biomasse des captures de morhuche blanche dans la division 6F d'après le relevé 3160 par casiers scientifiques. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui correspond aux carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui correspond aux triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 10 ans (2005-2014). La ligne bleu pâle qui correspond aux cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

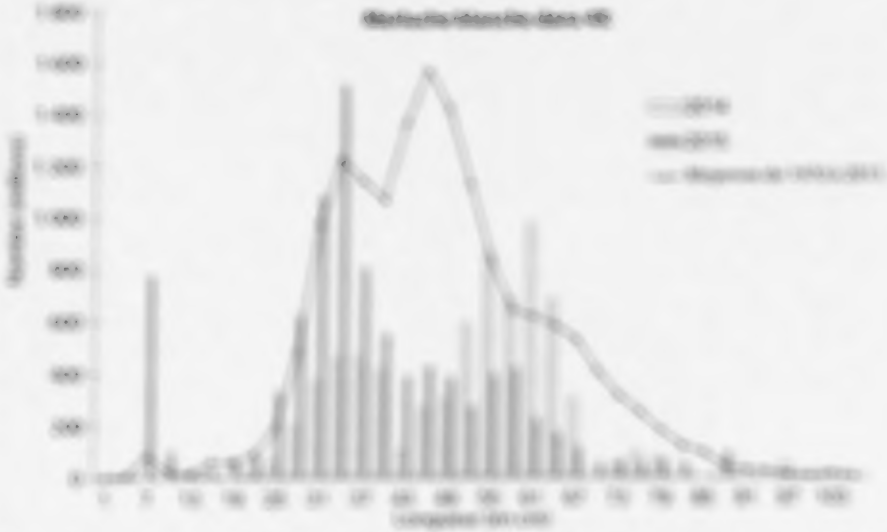

Figure 6c : Indices des fréquences de longueur des captures de morhuche blanche dans la division 6F d'après le relevé 3160 par casiers scientifiques. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur enregistrée durant le relevé de 2014. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur enregistrée durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui correspond aux triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur enregistrée durant la période de 1970 à 2013.

Figure 5d : Indices de la biomasse des captures de merluche blanche (plus de 41 cm) dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par les diamants bleu foncé. La ligne pleine noire représente la moyenne géométrique sur 3 ans. La ligne bleue pointillée représente le point de référence limite inférieur (40 % de la moyenne des indices de la biomasse tirés du relevé de 1970 à 2011), tandis que la ligne verte pointillée représente le point de référence limite supérieur (80 % de la moyenne des indices de la biomasse tirés du relevé de 1970 à 2011).

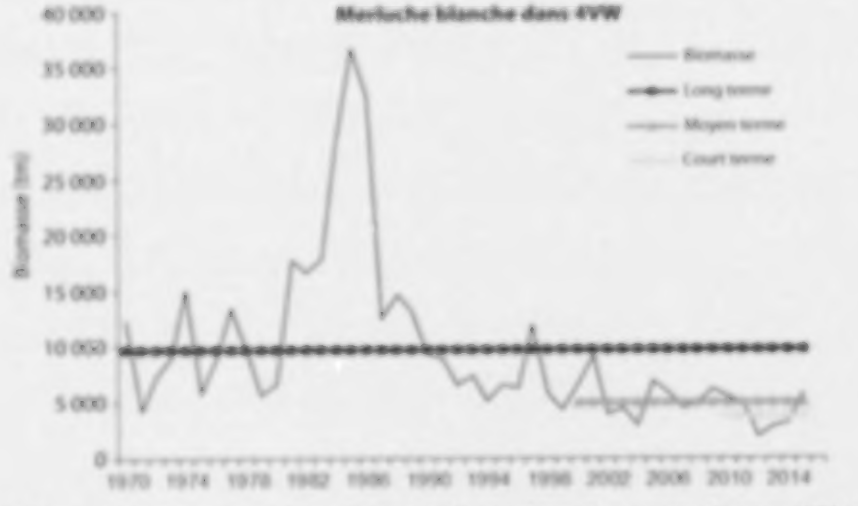

Figure 5e : Indices de la biomasse des captures de merluche blanche dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

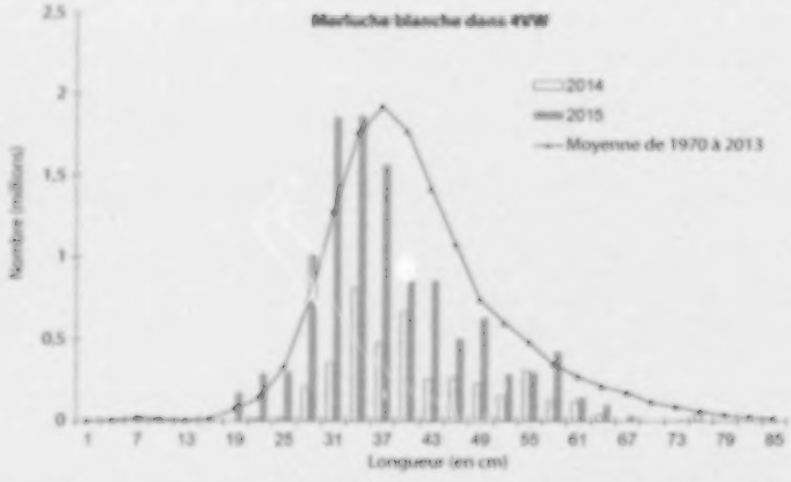

Figure 5f : Indices des fréquences de longueur des captures de merluche blanche dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Figure 5g : Indices de la biomasse des captures de merluche blanche de (plus de 41 cm) dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par les diamants bleu foncé. La ligne pleine noire représente la moyenne géométrique sur 3 ans. La ligne bleue pointillée représente le point de référence limite inférieur (40 % de la moyenne géométrique des indices de la biomasse tirés du relevé de 1970 à 2011), tandis que la ligne verte pointillée représente le point de référence limite supérieur (80 % de la moyenne géométrique des indices de la biomasse tirés du relevé de 1970 à 2011).

Merlu argenté

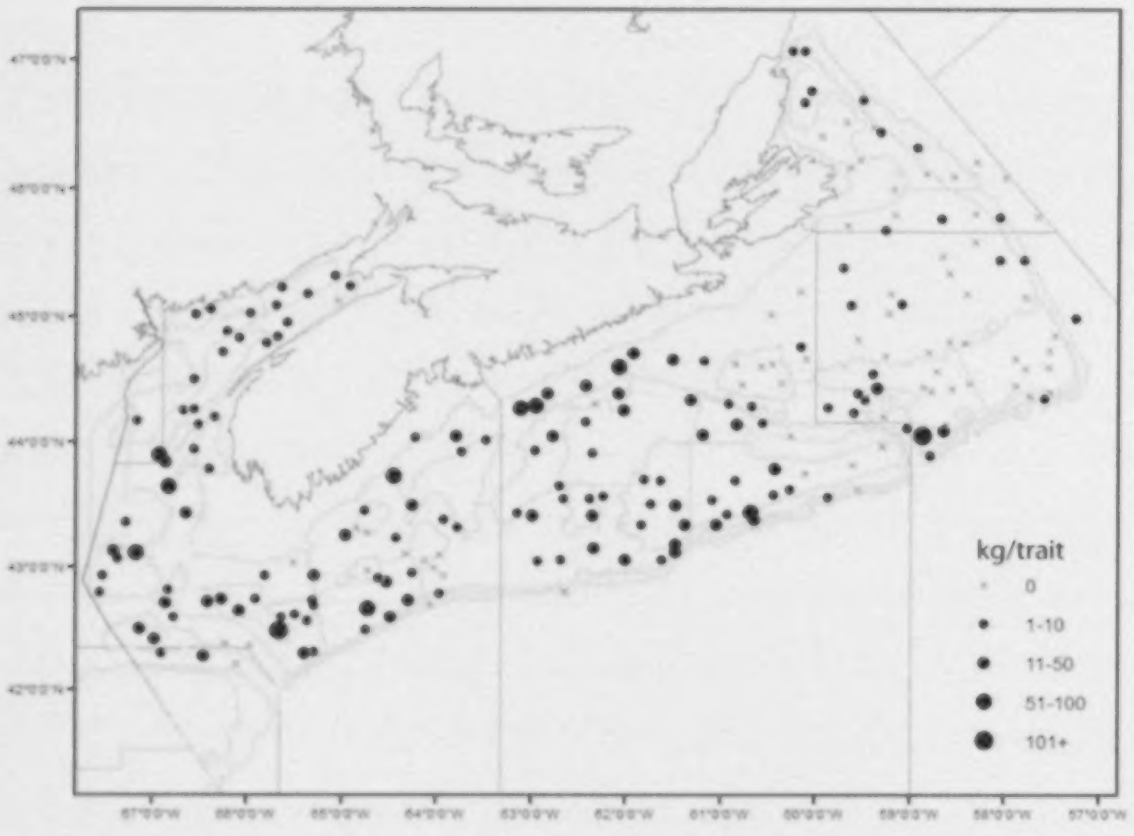

Figure 6a : Répartition des captures de merlu argenté durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

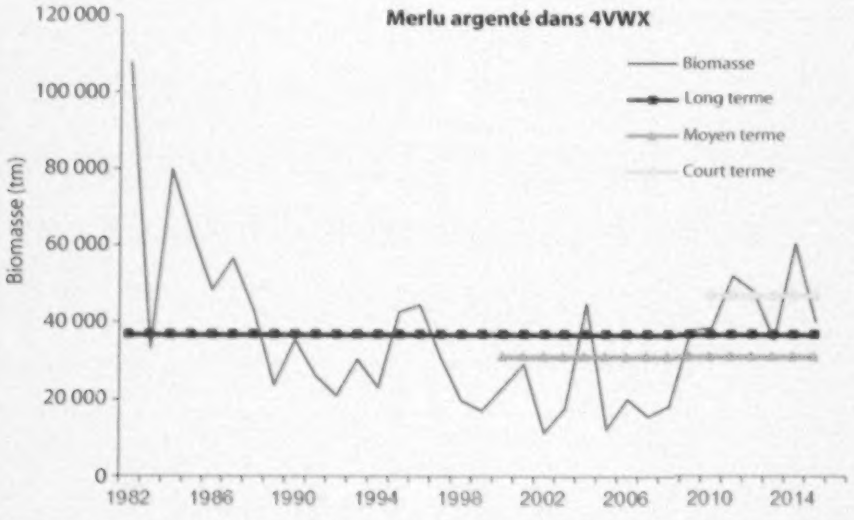

Figure 6b : Indices de la biomasse des captures de merlu argenté dans la division 4VWX (strates 440 à 483) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

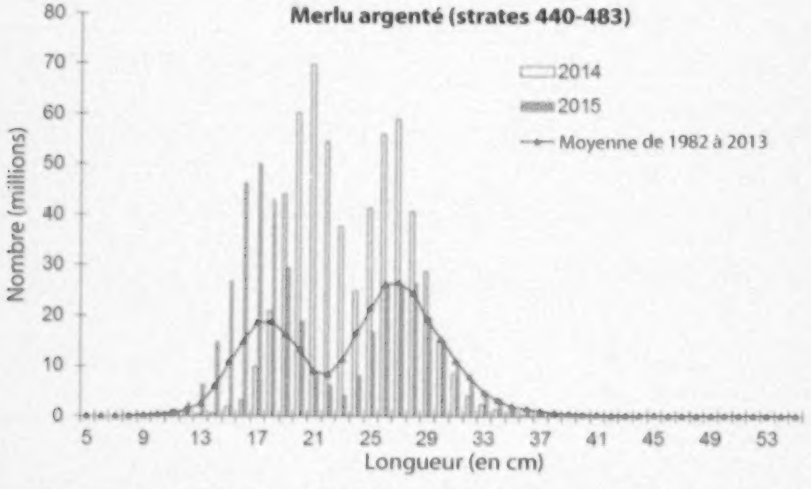

Figure 6c : Indices des fréquences de longueur des captures de merlu argenté dans la division 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2013.

Goberge

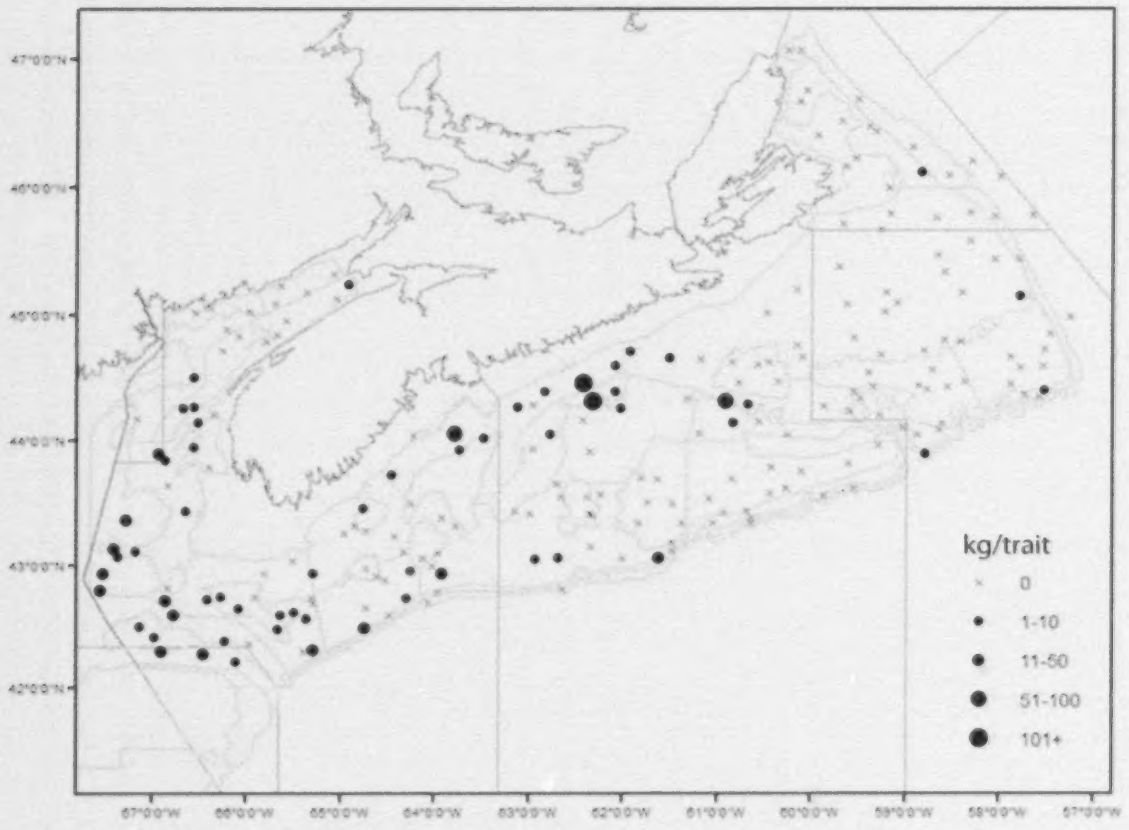

Figure 7a : Répartition des captures de goberge durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

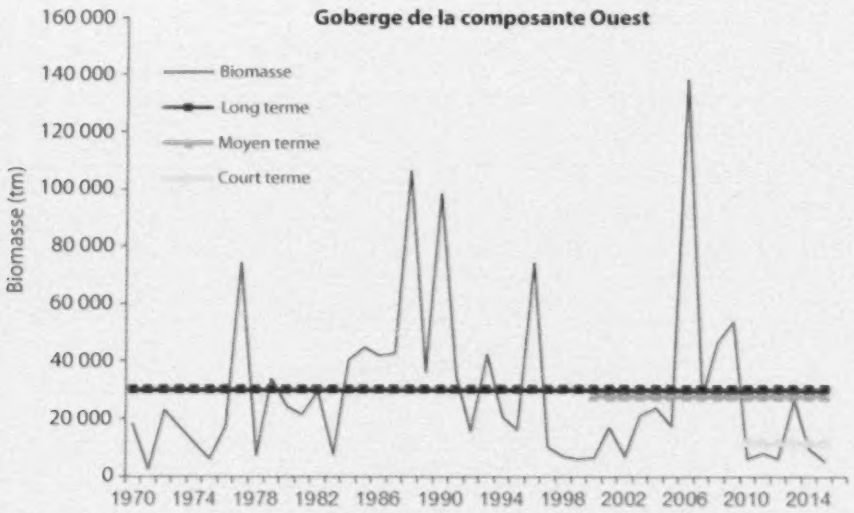

Figure 7b : Indices de la biomasse des captures de goberge de la composante Ouest (strates 474, 476, 480 à 495) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

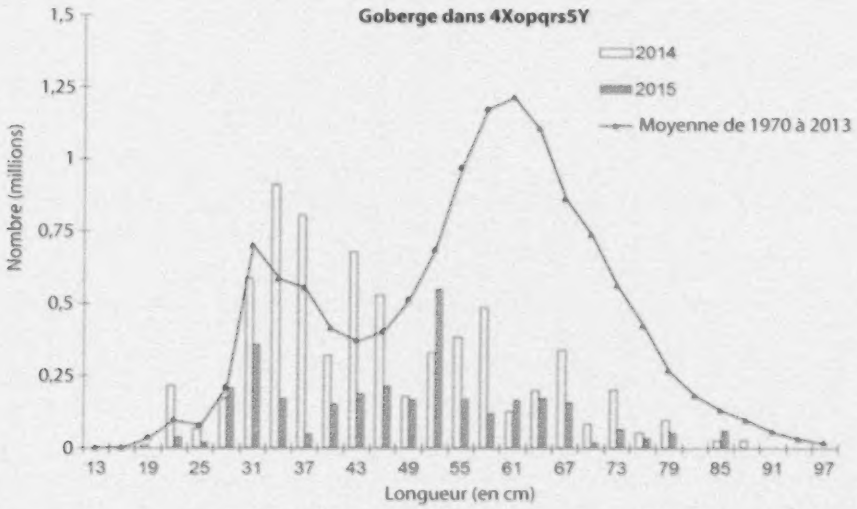

Figure 7c : Indices des fréquences de longueur des captures de goberge de la composante Ouest d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

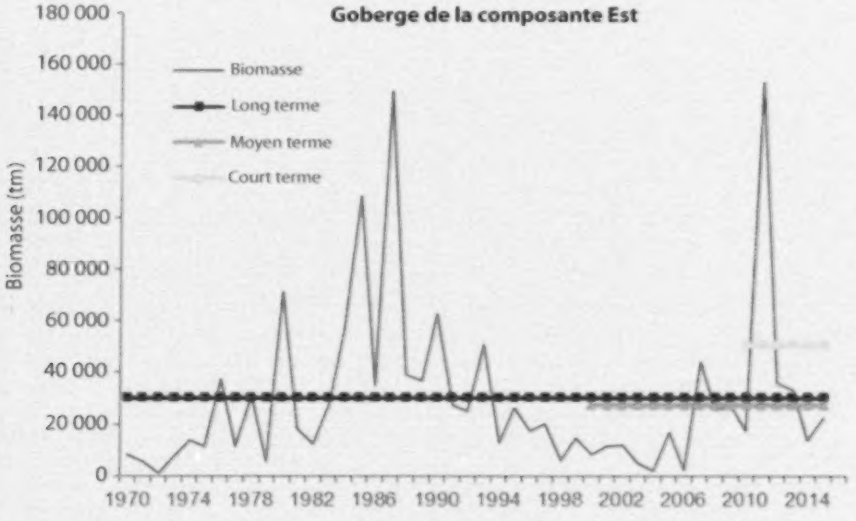

Figure 7d : Indices de la biomasse des captures de goberge de la composante Est (strates 440 à 473, 475, 477, 478) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

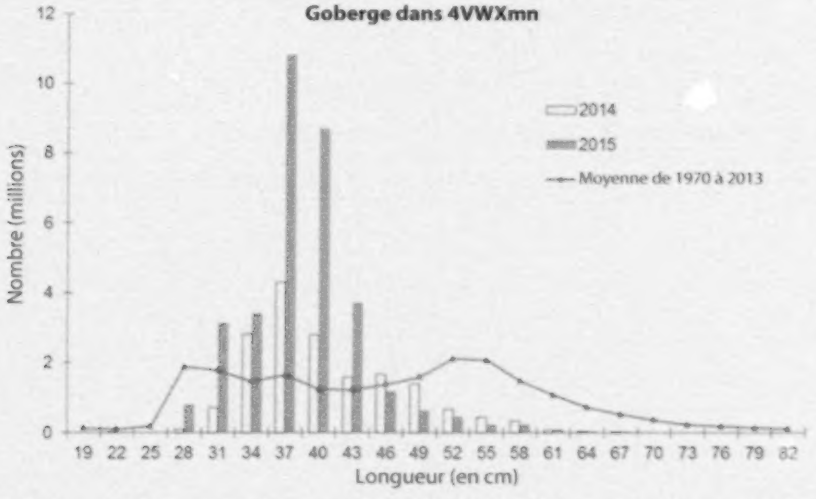

Figure 7e : Indices des fréquences de longueur des captures de goberge de la composante Est d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Sébaste

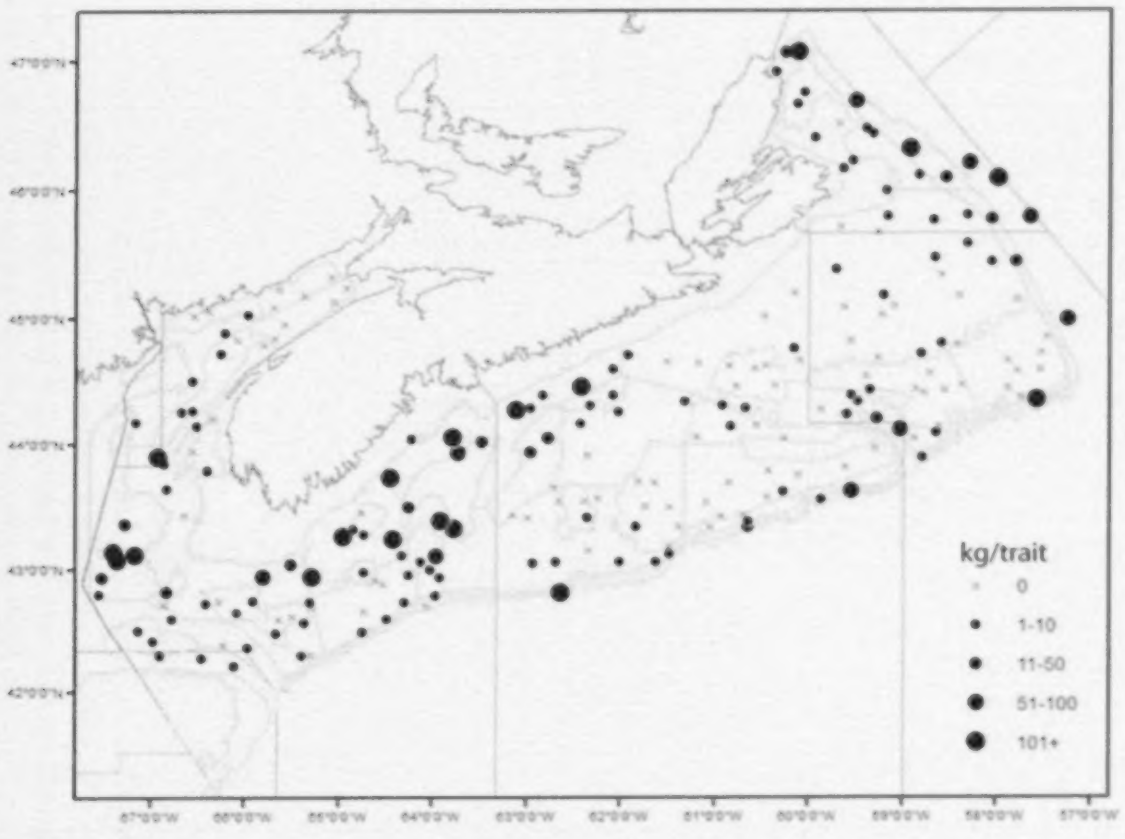

Figure 8a : Répartition des captures de sébaste durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

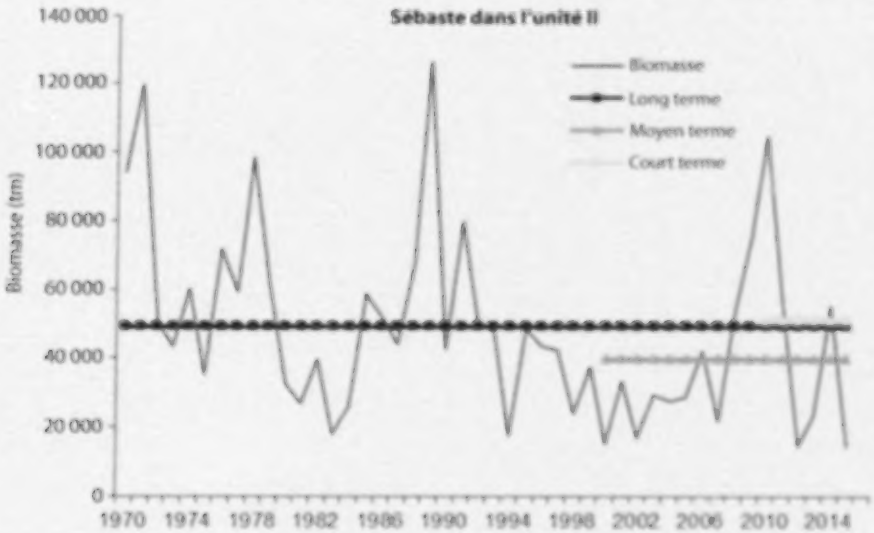

Figure 8b : Indices de la biomasse des captures de sébaste de l'unité II (strates 440 à456, 464) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

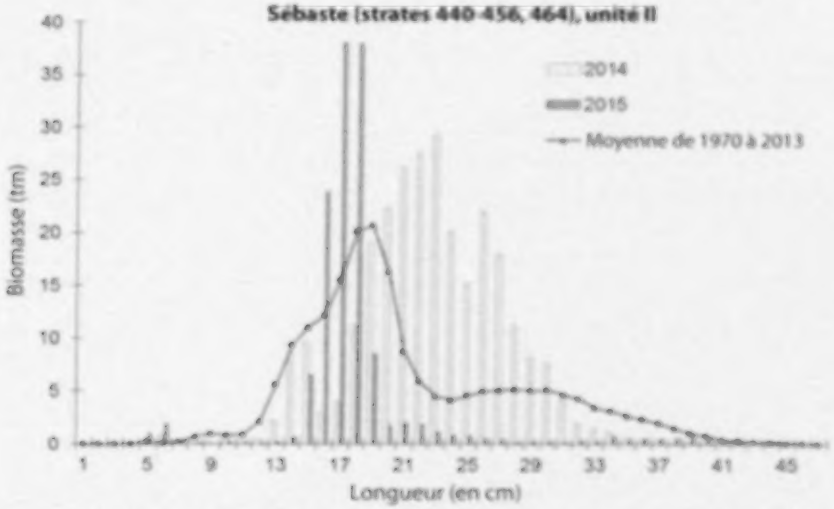

Figure 8c : Indices des fréquences de longueur des captures de sébaste de l'unité II d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

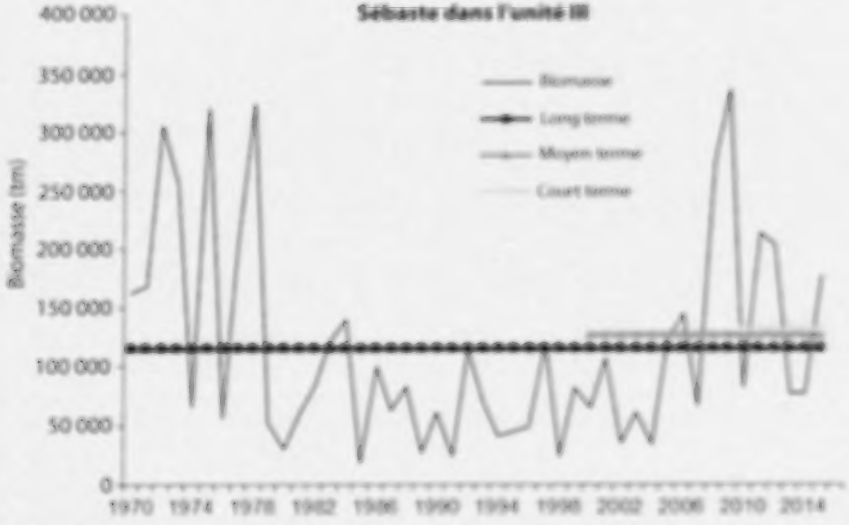

Figure 8d : Indices de la biomasse des captures de sébaste de l'unité III (strates 457 à 463, 465 à 485) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

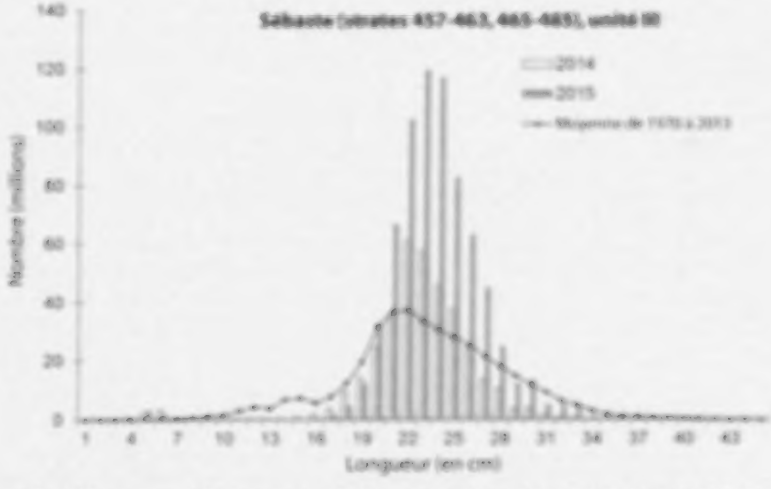

Figure 8e : Indices des fréquences de longueur des captures de sébaste de l'unité III d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

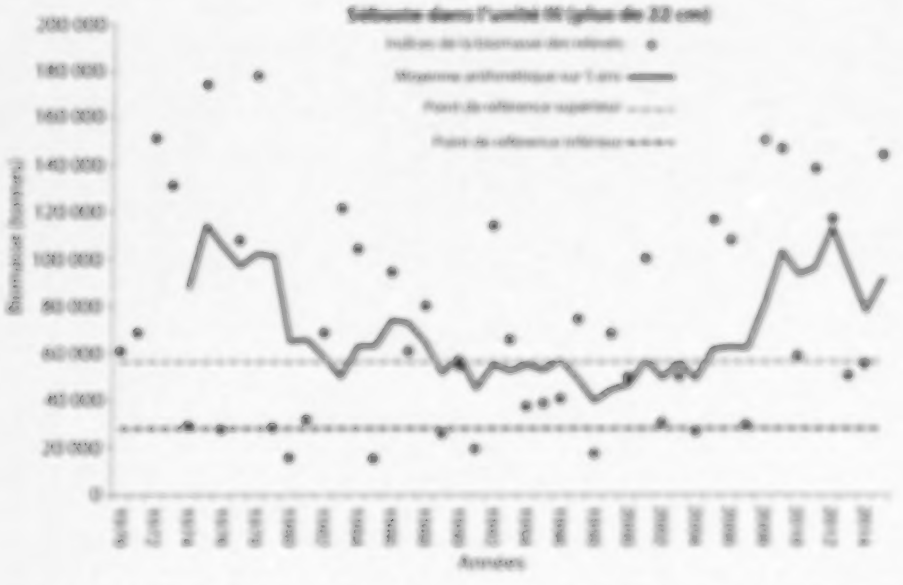

Figure 8f : Indices de la biomasse des captures de sébaste de l'unité III (plus de 22 cm) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par les diamants bleu foncé. La ligne pleine noire représente la moyenne arithmétique sur 5 ans. La ligne bleue pointillée représente le point de référence limite inférieur, et la ligne verte pointillée représente le point de référence limite supérieur.

Flétan de l'Atlantique

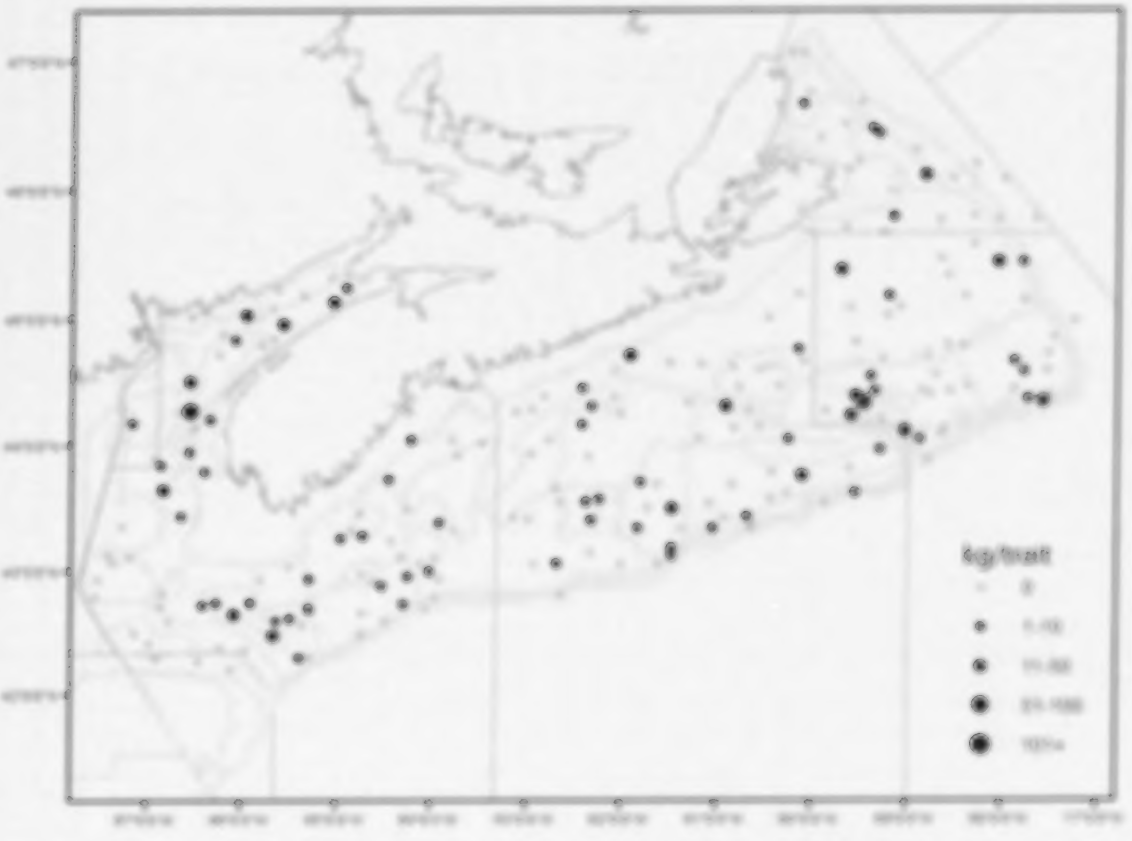

Figure 5a : Répartition des captures de flétan de l'Atlantique durant le relevé d'été 2018 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

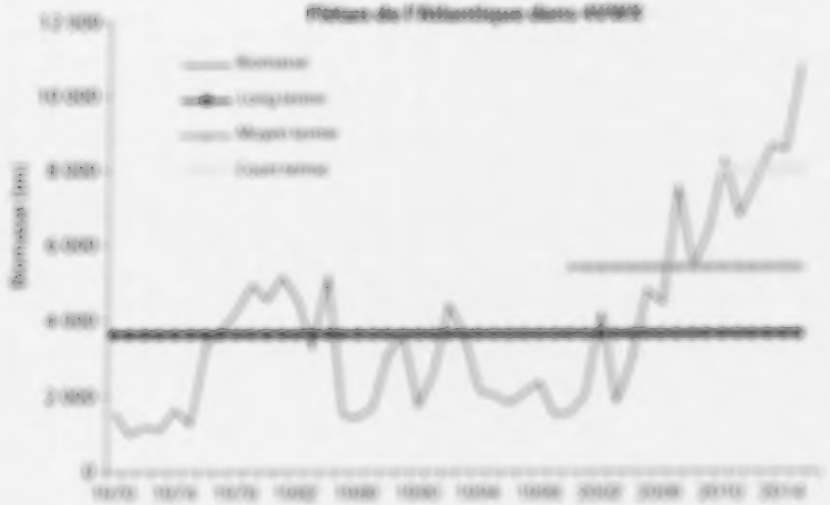

Figure 5b : Indices de la biomasse des captures de flétan de l'Atlantique dans la division 4VWX d'après le relevé d'août par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des cercles pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2016). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2016). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2012-2016).

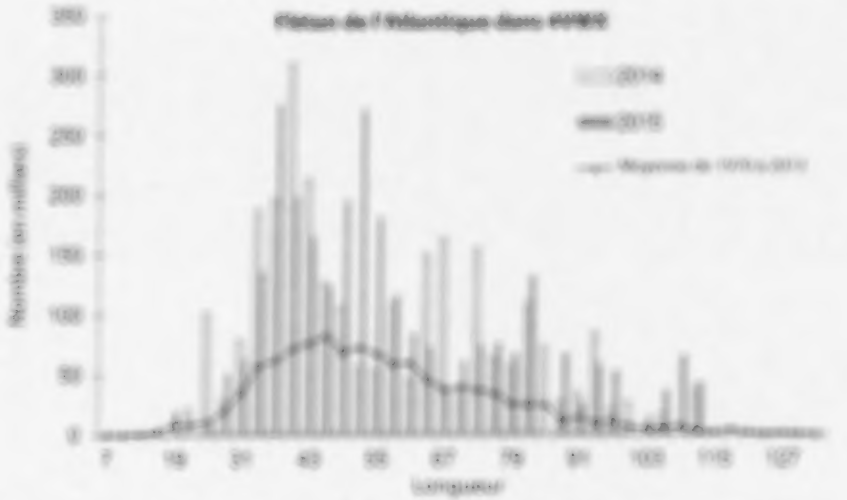

Figure 5c : Indices des fréquences de longueur des captures de flétan de l'Atlantique dans la division 4VWX d'après le relevé d'août par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2016. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2015.

Limande à queue jaune

Figure 10a : Répartition des captures de limande à queue jaune durant le relevé d'été 2010 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont indiquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

Figure 10b : Indices de la biomasse des captures de limande à queue jaune dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

Figure 10c : Indices des fréquences de longueur des captures de limande à queue jaune dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

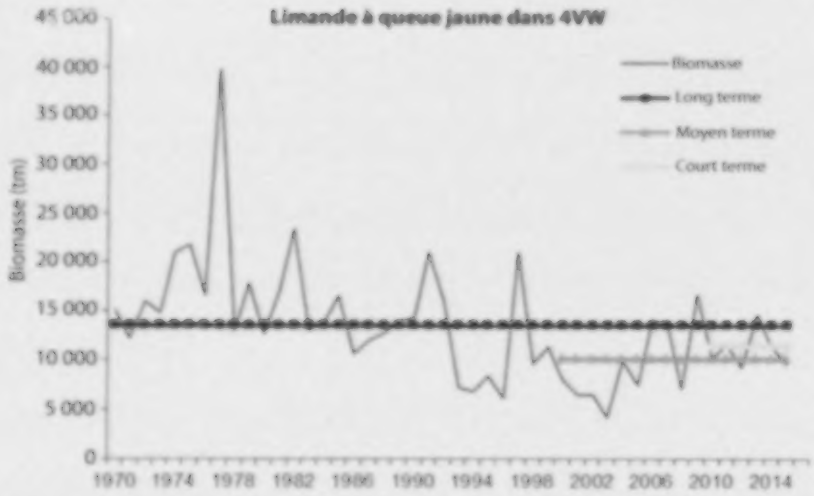

Figure 10d : Indices de la biomasse des captures de limande à queue jaune dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

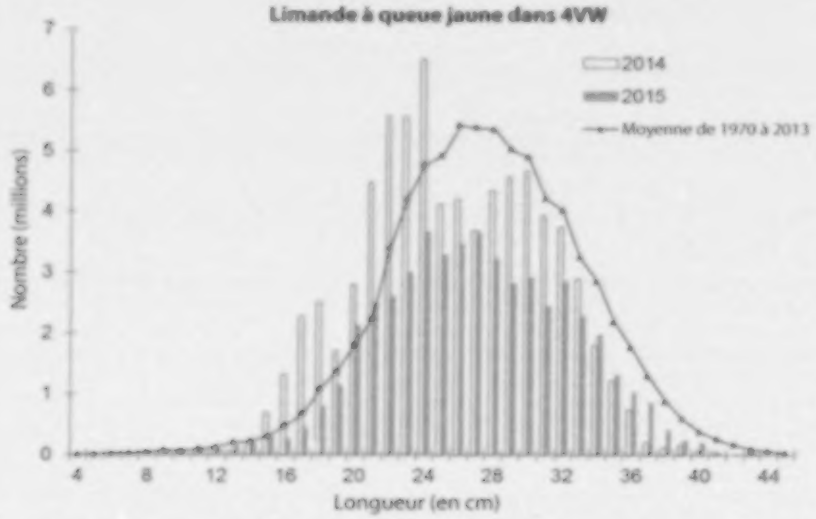

Figure 10e : Indices des fréquences de longueur des captures de limande à queue jaune dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Plie canadienne

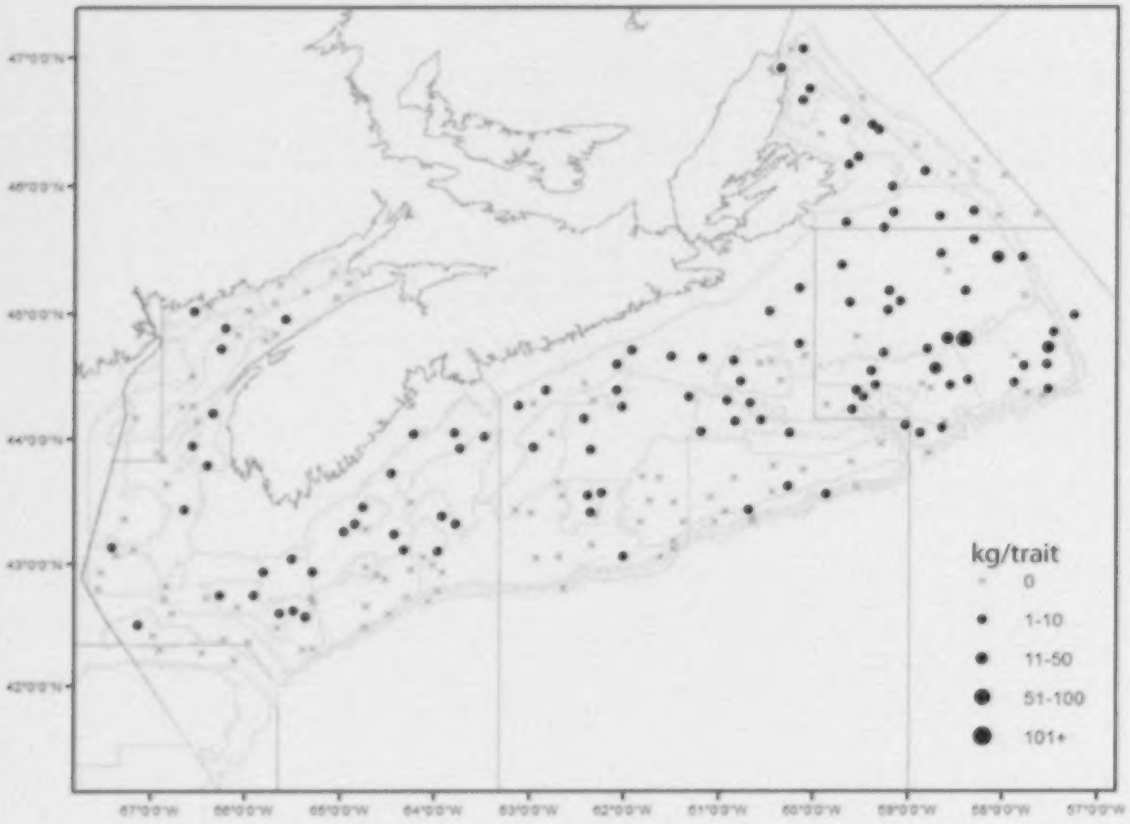

Figure 11a : Répartition des captures de plie canadienne durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

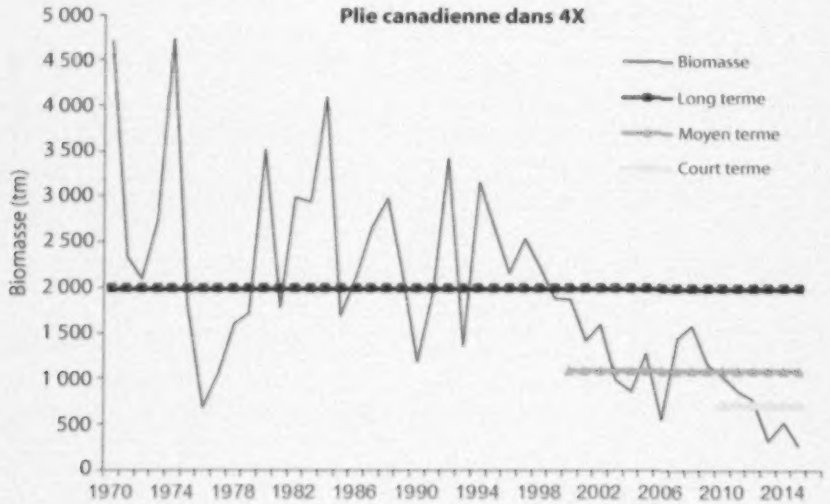

Figure 11b : Indices de la biomasse des captures de plie canadienne dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

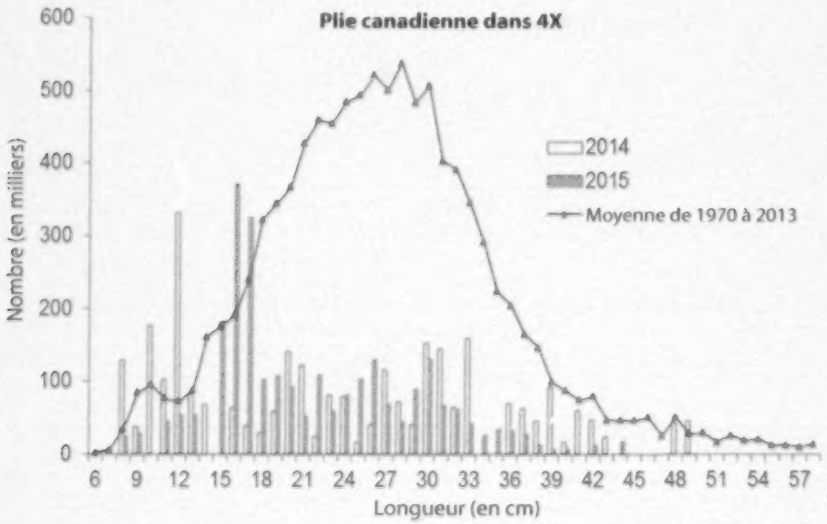

Figure 11c : Indices des fréquences de longueur des captures de plie canadienne dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

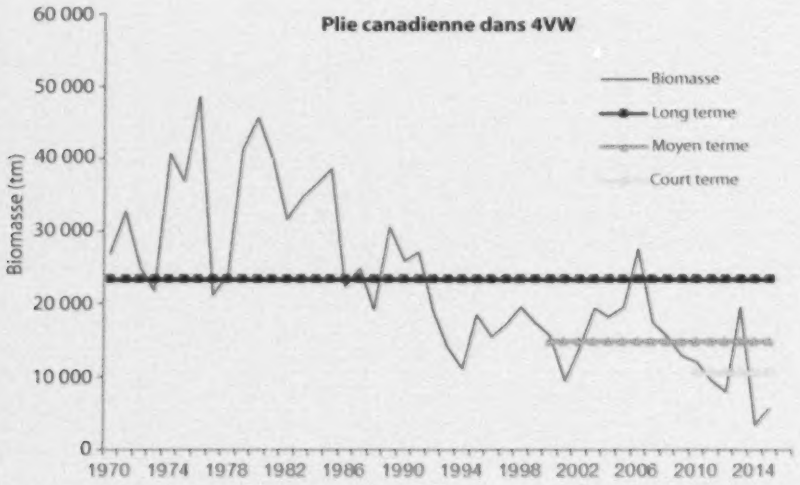

Figure 11d : Indices de la biomasse des captures de plie canadienne dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

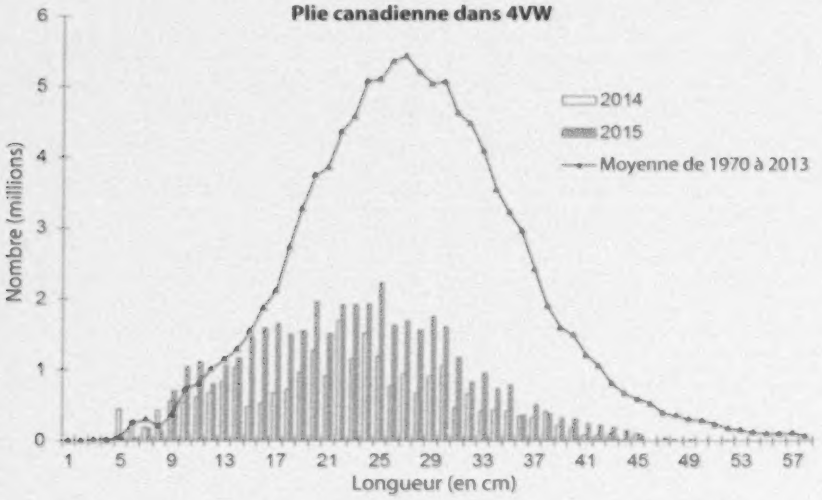

Figure 11e : Indices des fréquences de longueur des captures de plie canadienne dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Plie grise

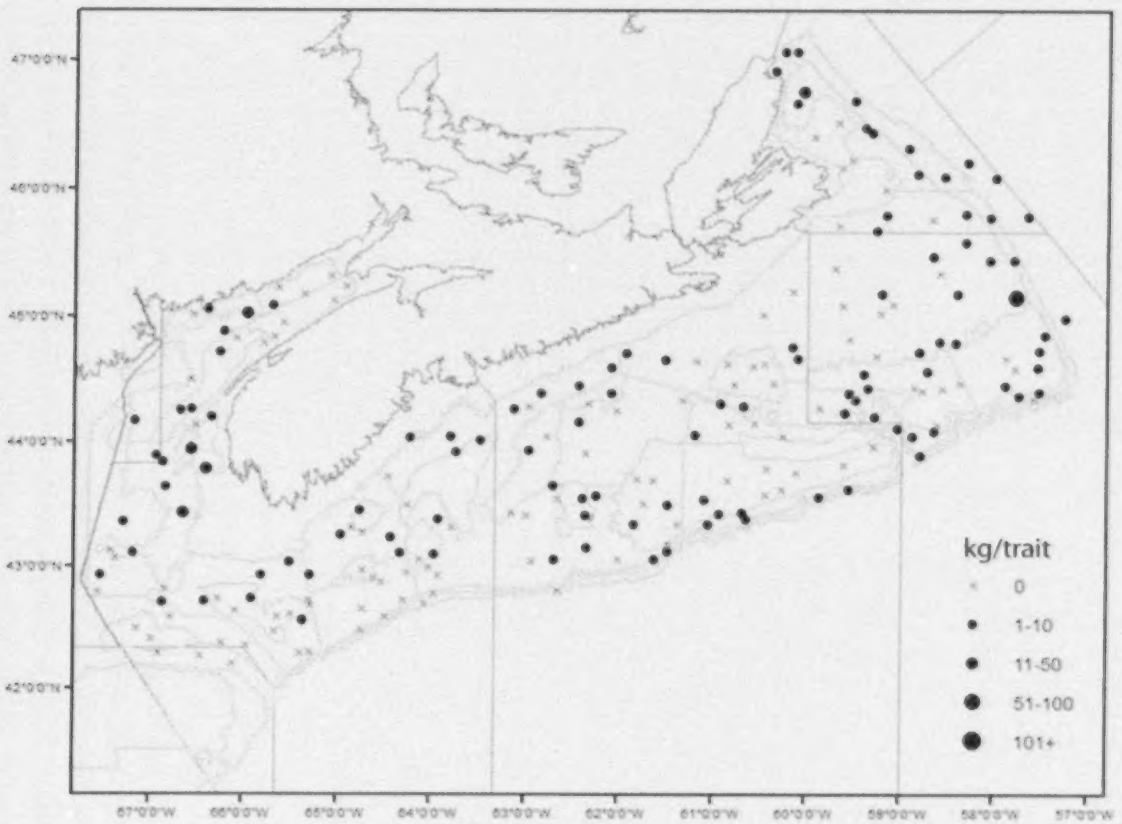

Figure 12a : Répartition des captures de plie grise durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

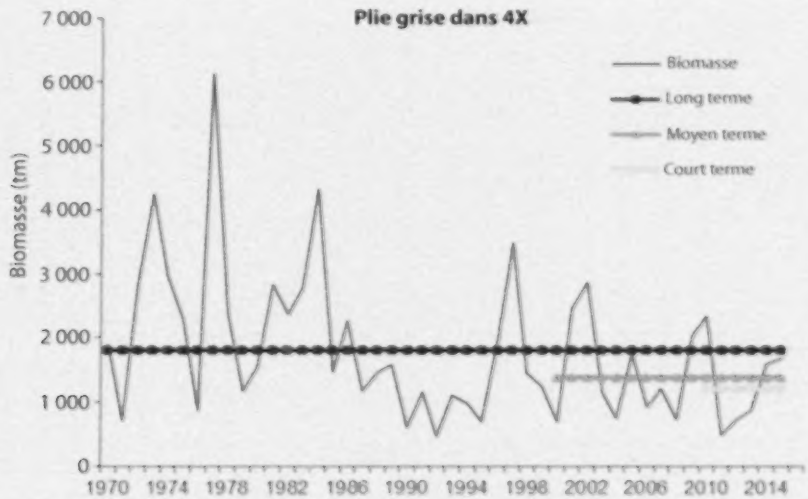

Figure 12b : Indices de la biomasse des captures de plie grise dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

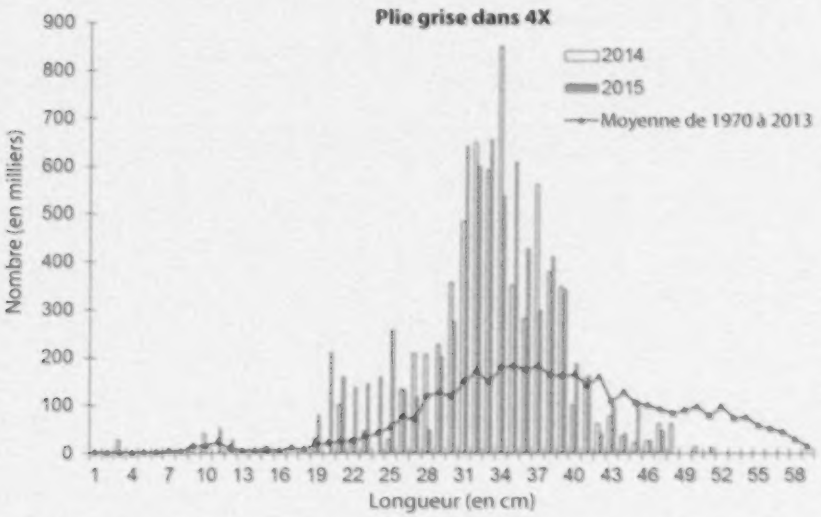

Figure 12c : Indices des fréquences de longueur des captures de plie grise dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

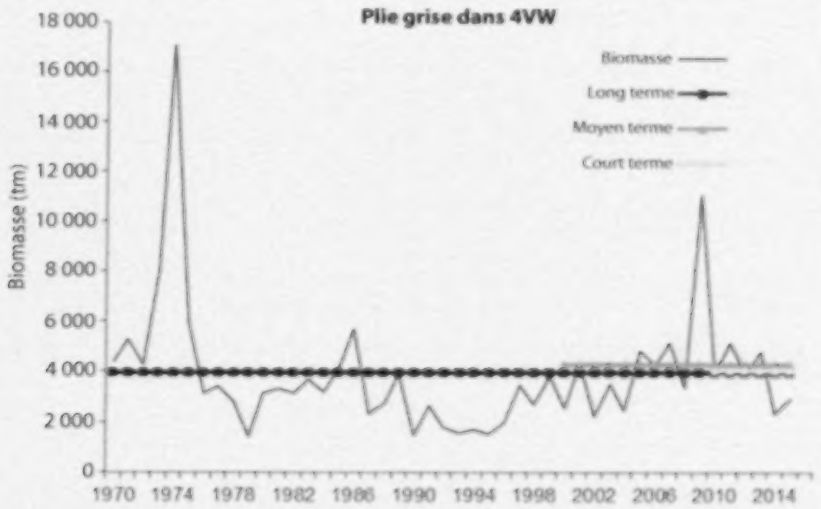

Figure 12d : Indices de la biomasse des captures de plie grise dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

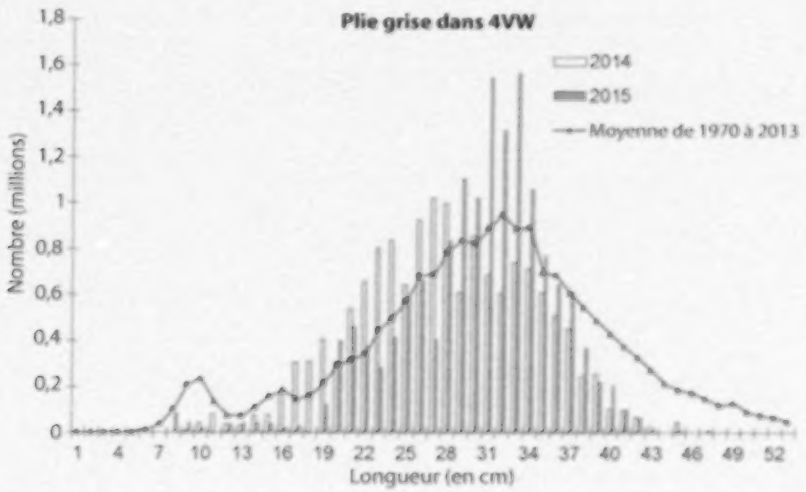

Figure 12e : Indices des fréquences de longueur des captures de plie grise dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Plie rouge

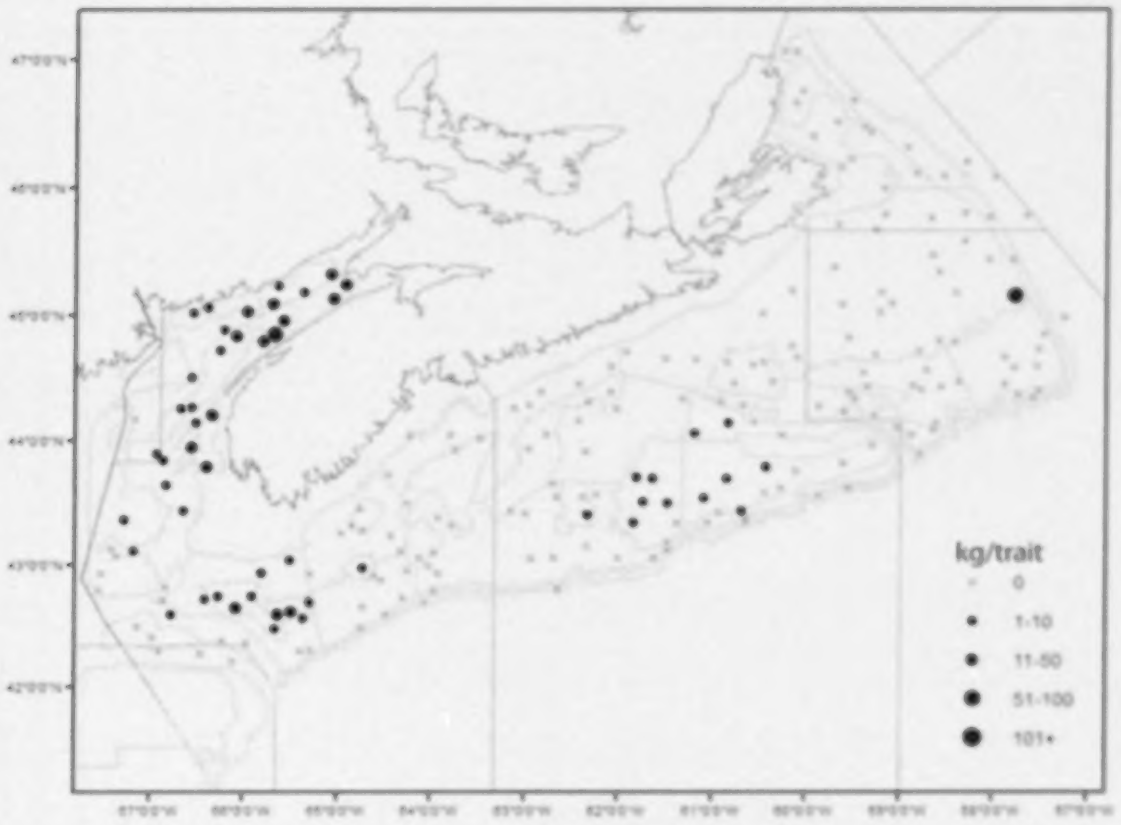

Figure 13a : Répartition des captures de plie rouge durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

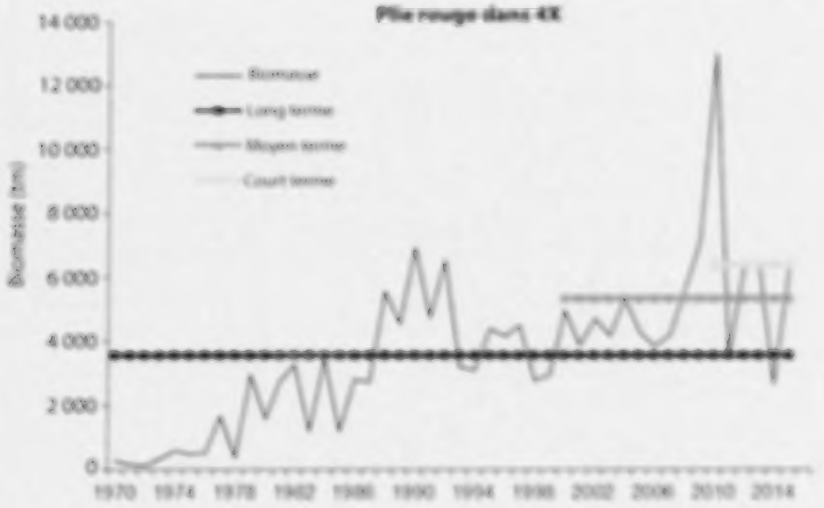

Figure 13b : Indices de la biomasse des captures de plie rouge dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

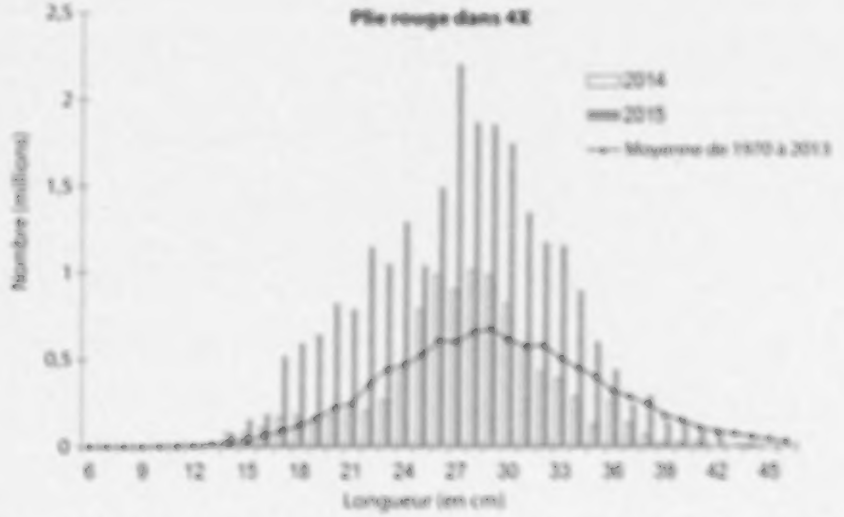

Figure 13c : Indices des fréquences de longueur des captures de plie rouge dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

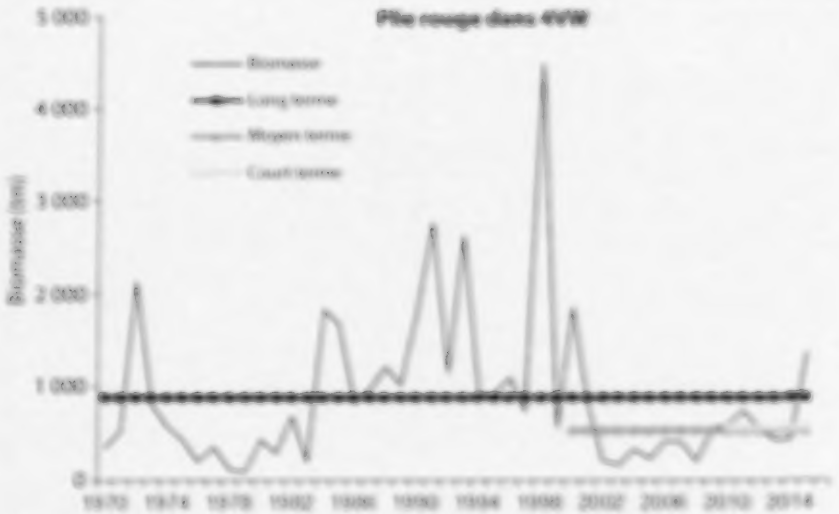

Figure 13d : Indices de la biomasse des captures de plie rouge dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

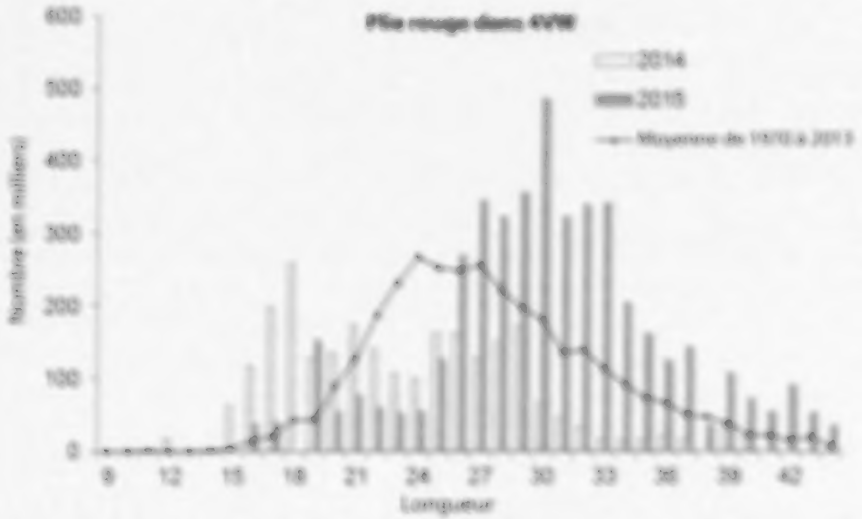

Figure 13e : Indices des fréquences de longueur des captures de plie rouge dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Loup atlantique

Figure 14b : Répartition des captures de loup atlantique durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

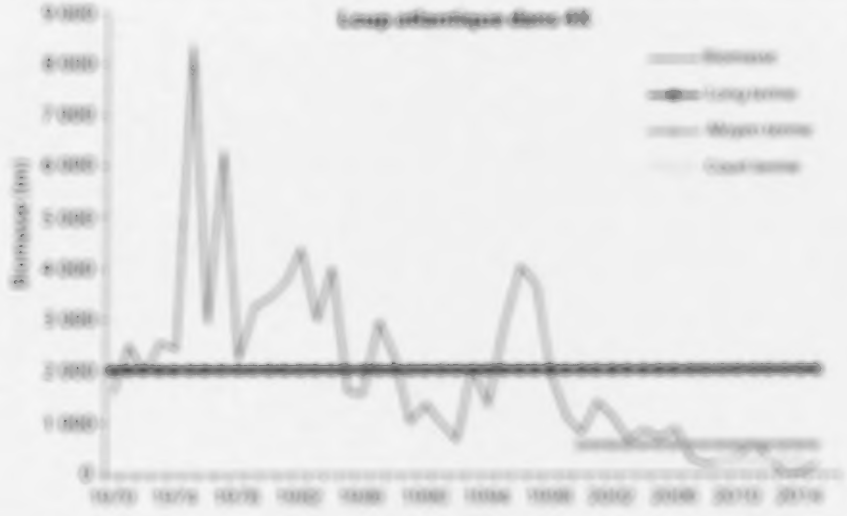

Figure 14b : Indices de la biomasse des captures de loup atlantique dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des cercles pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 10 ans (2005-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

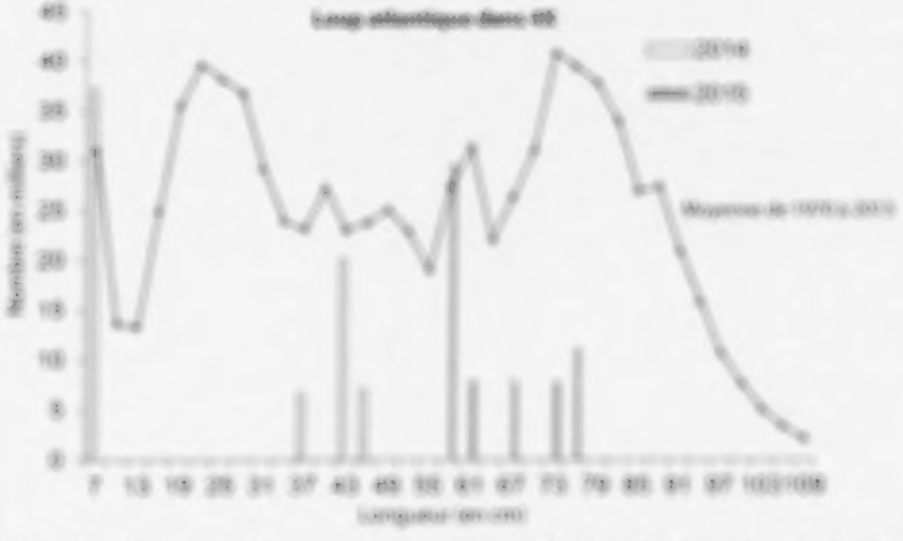

Figure 14c : Indices des fréquences de longueur des captures de loup atlantique dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

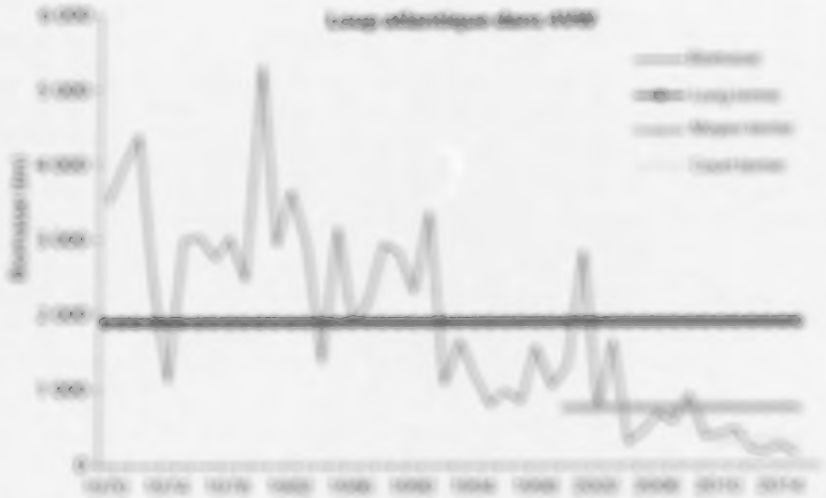

Figure 14a : Indices de la biomasse des captures de loup atlantique dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 10 ans (2005-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

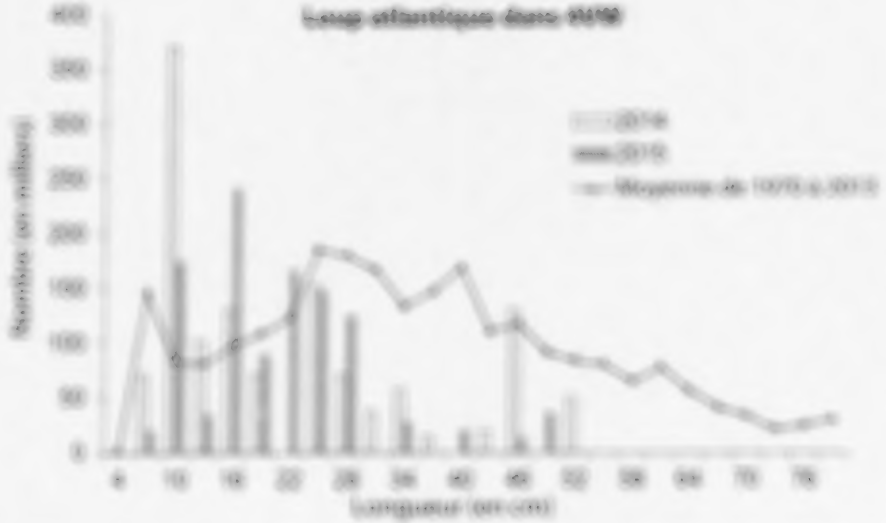

Figure 14b : Indices des fréquences de longueur des captures de loup atlantique dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2010. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Baudroie

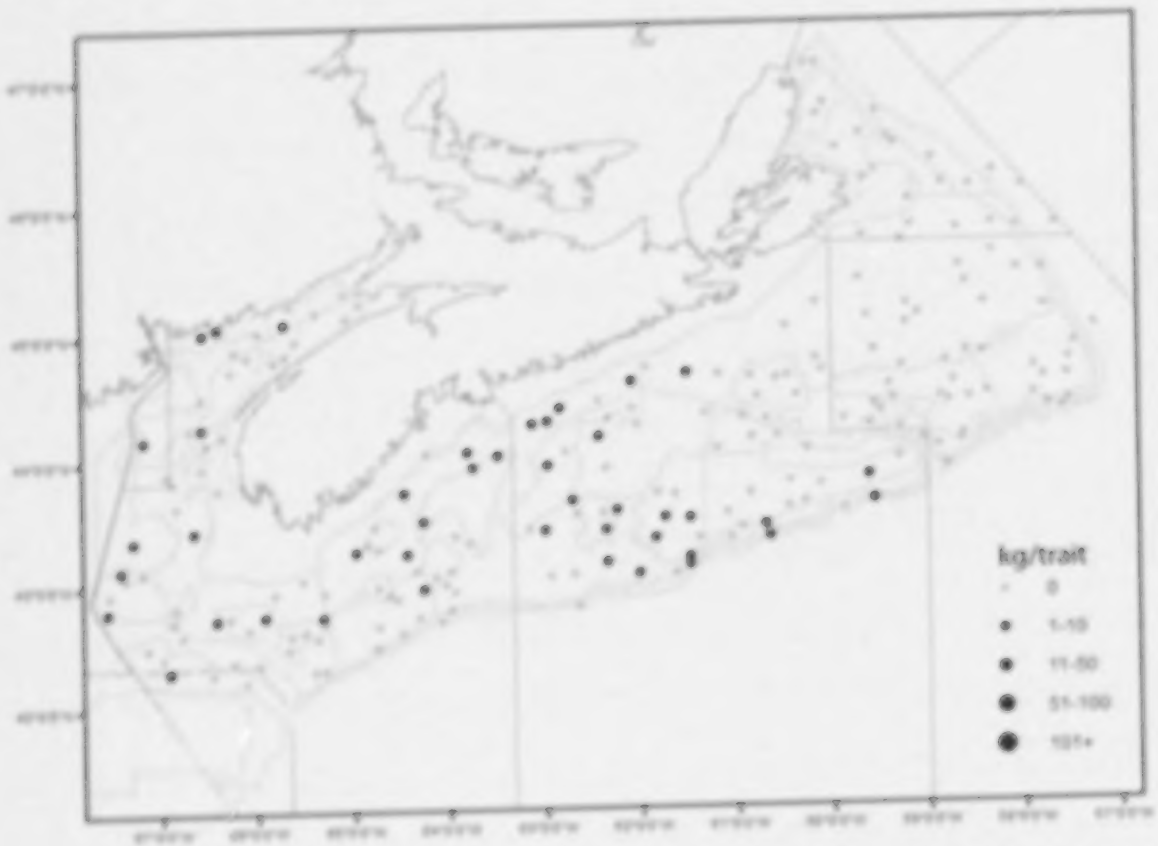

Figure 15a : Répartition des captures de baudroie durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

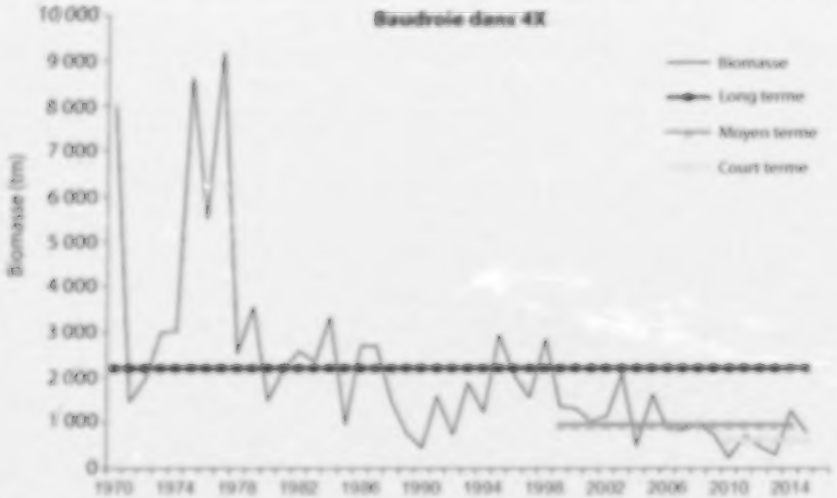

Figure 15b : Indices de la biomasse des captures de baudroie dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

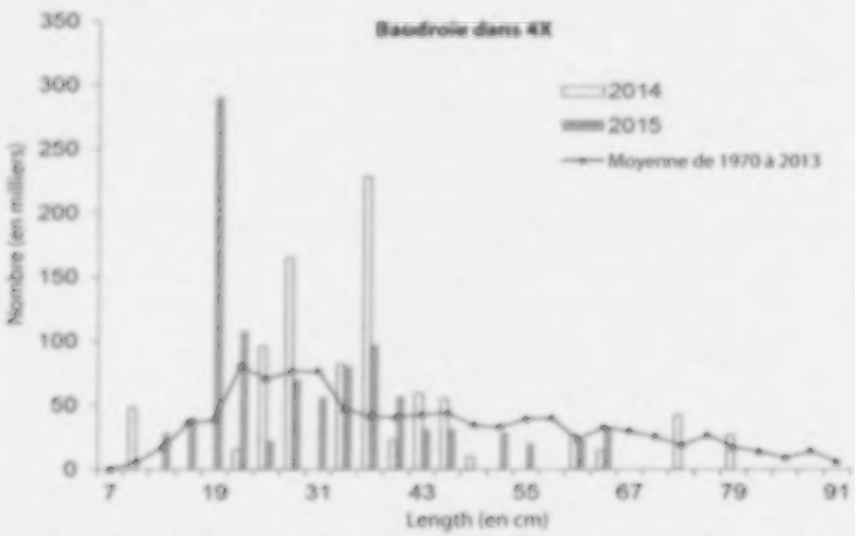

Figure 15c : Indices des fréquences de longueur des captures de baudroie dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

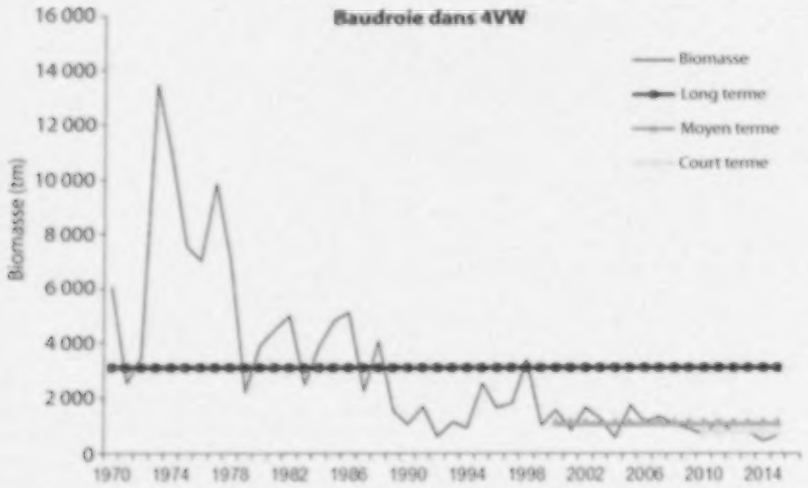

Figure 15d : Indices de la biomasse des captures de baudroie dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

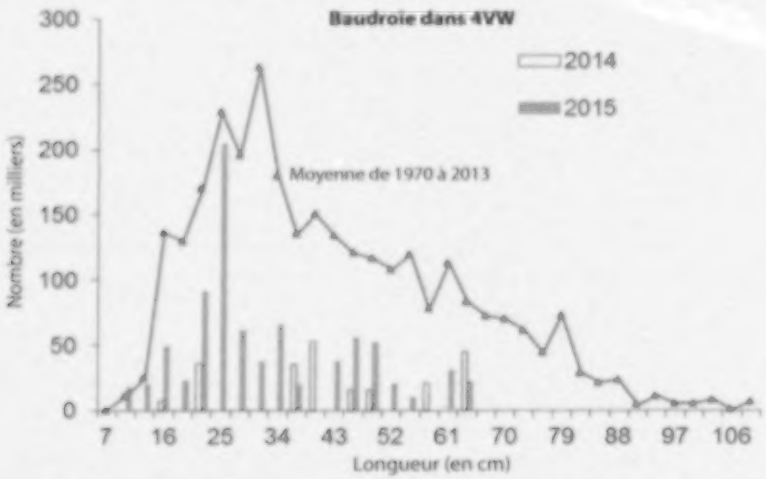

Figure 15e : Indices des fréquences de longueur des captures de baudroie dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Chaboisseau à dix-huit épines

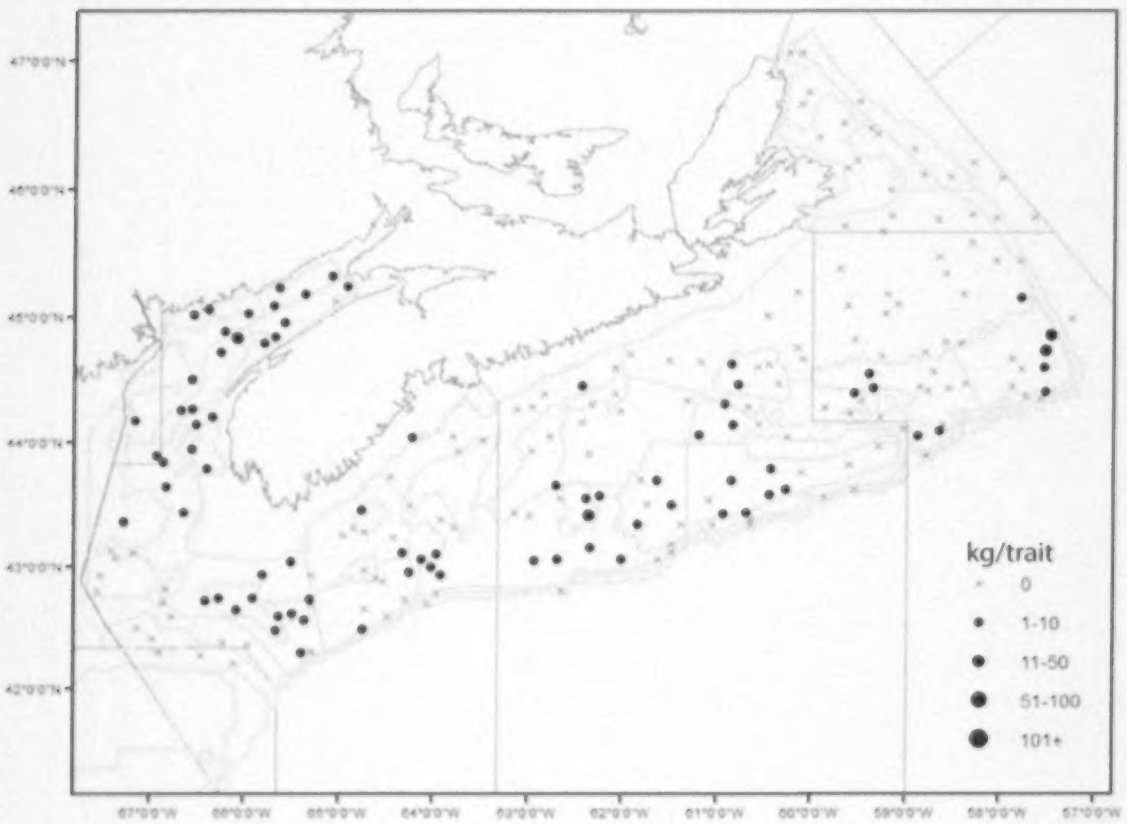

Figure 16a : Répartition des captures de chaboisseau à dix-huit épines durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

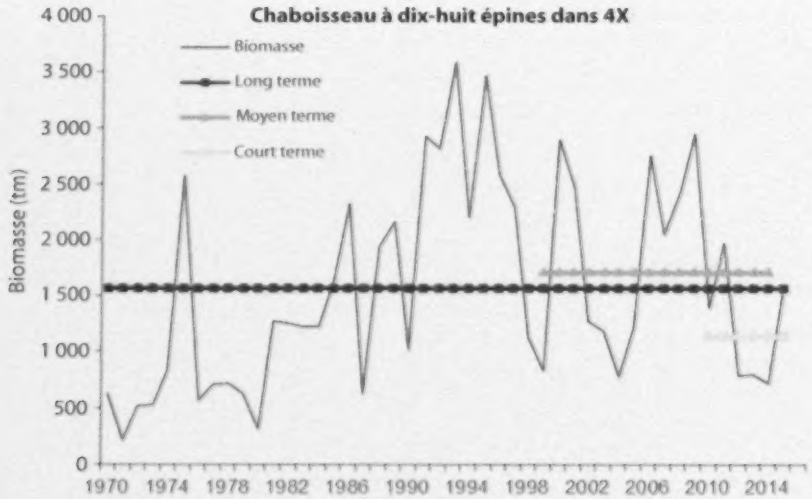

Figure 16b : Indices de la biomasse des captures de chaboisseau à dix-huit épines dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

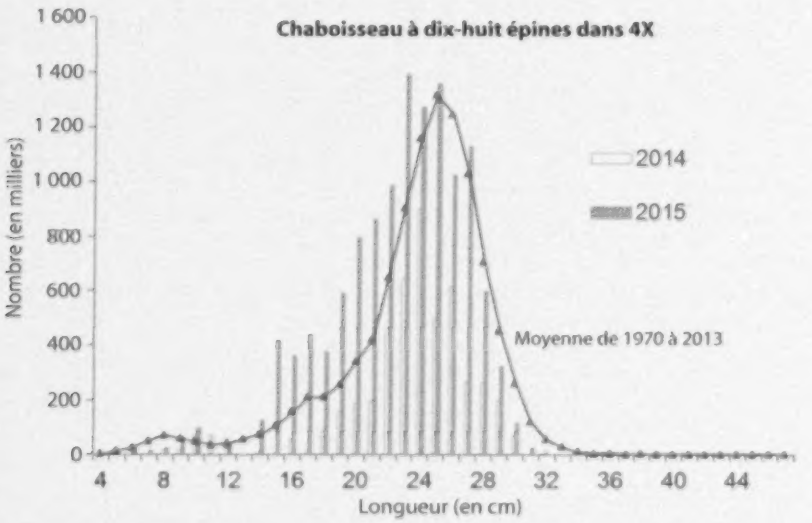

Figure 16c : Indices des fréquences de longueur des captures de chaboisseau à dix-huit épines dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

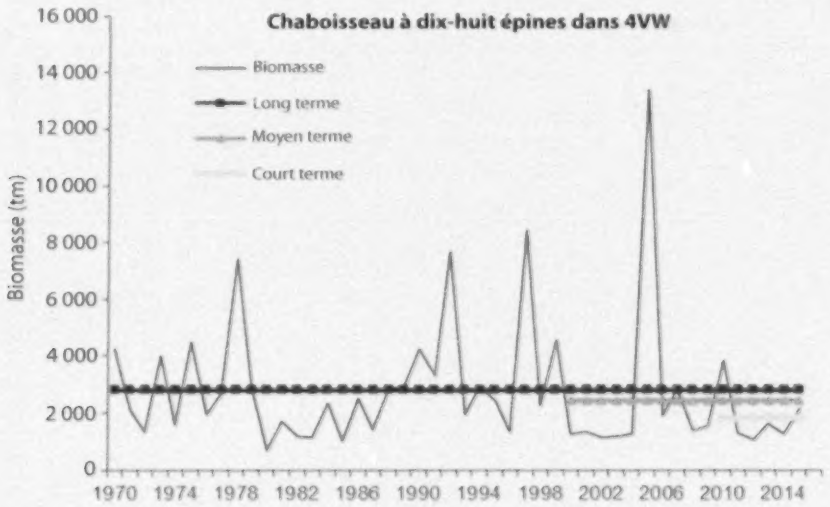

Figure 16d : Indices de la biomasse des captures de chaboisseau à dix-huit épines dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

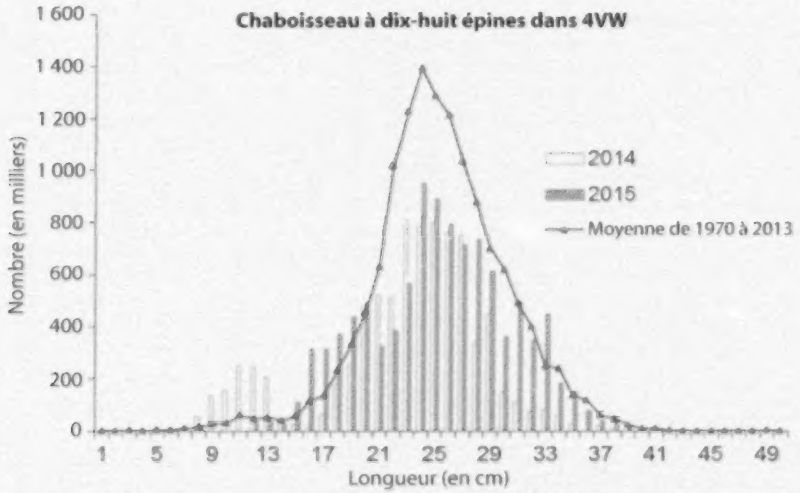

Figure 16e : Indices des fréquences de longueur des captures de chaboisseau à dix-huit épines dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Grande raie

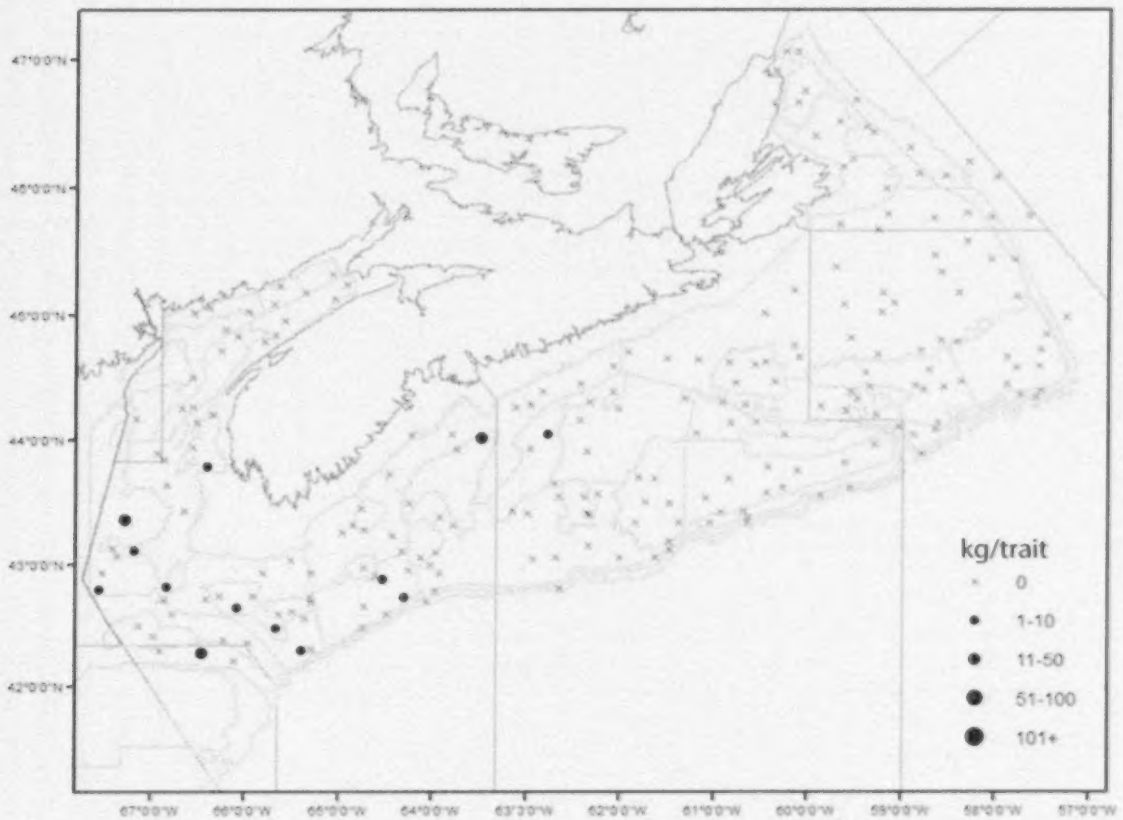

Figure 17a : Répartition des captures de grande raie durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

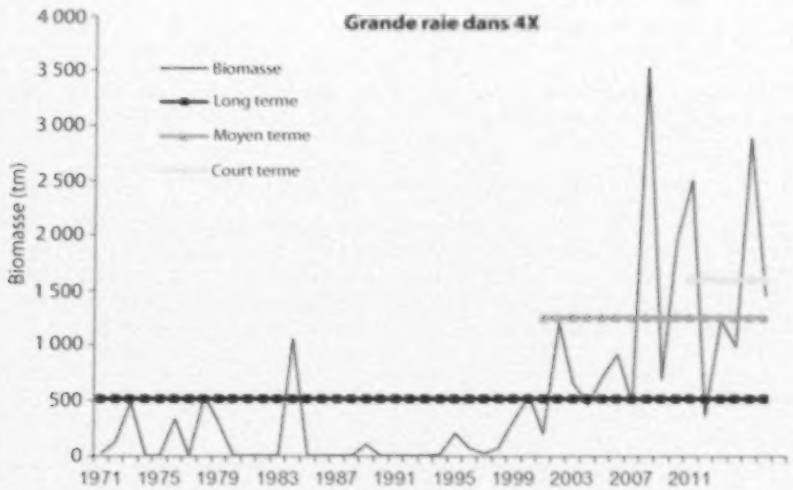

Figure 17b : Indices de la biomasse des captures de grande raie dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

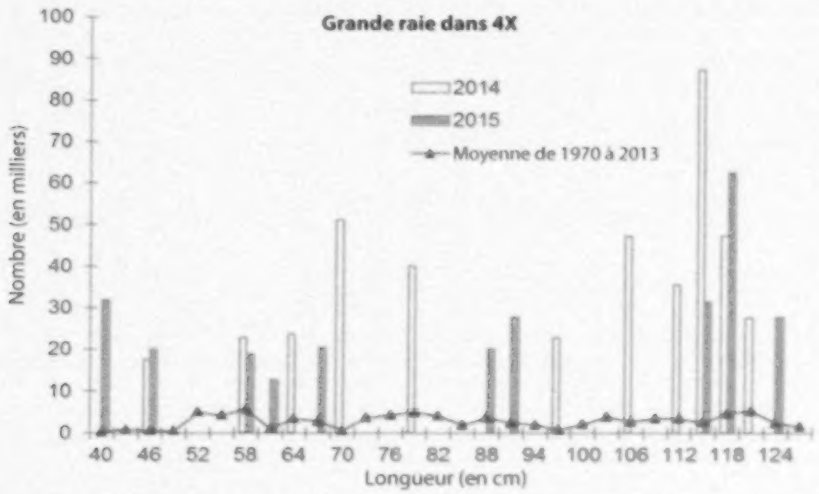

Figure 17c : Indices des fréquences de longueur des captures de grande raie dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

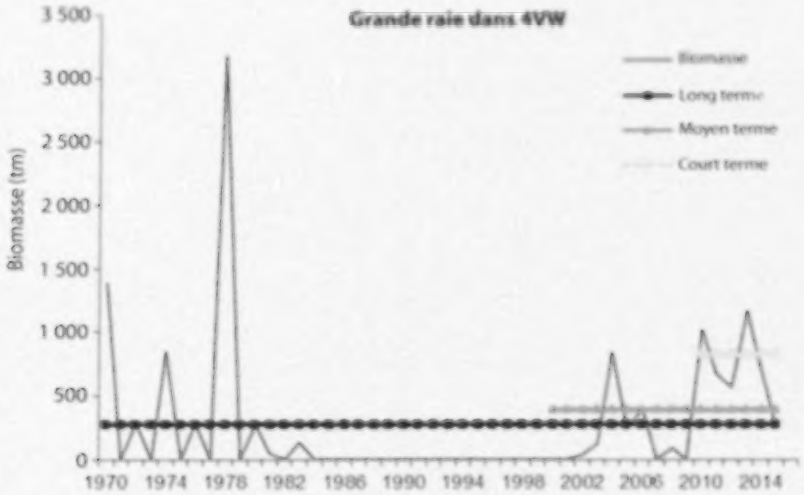

Figure 17d : Indices de la biomasse des captures de grande raie dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

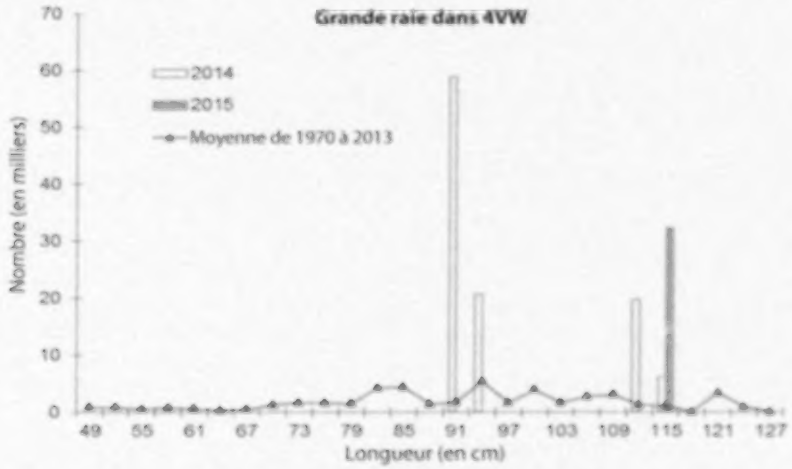

Figure 17e : Indices des fréquences de longueur des captures de grande raie dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Raie épineuse

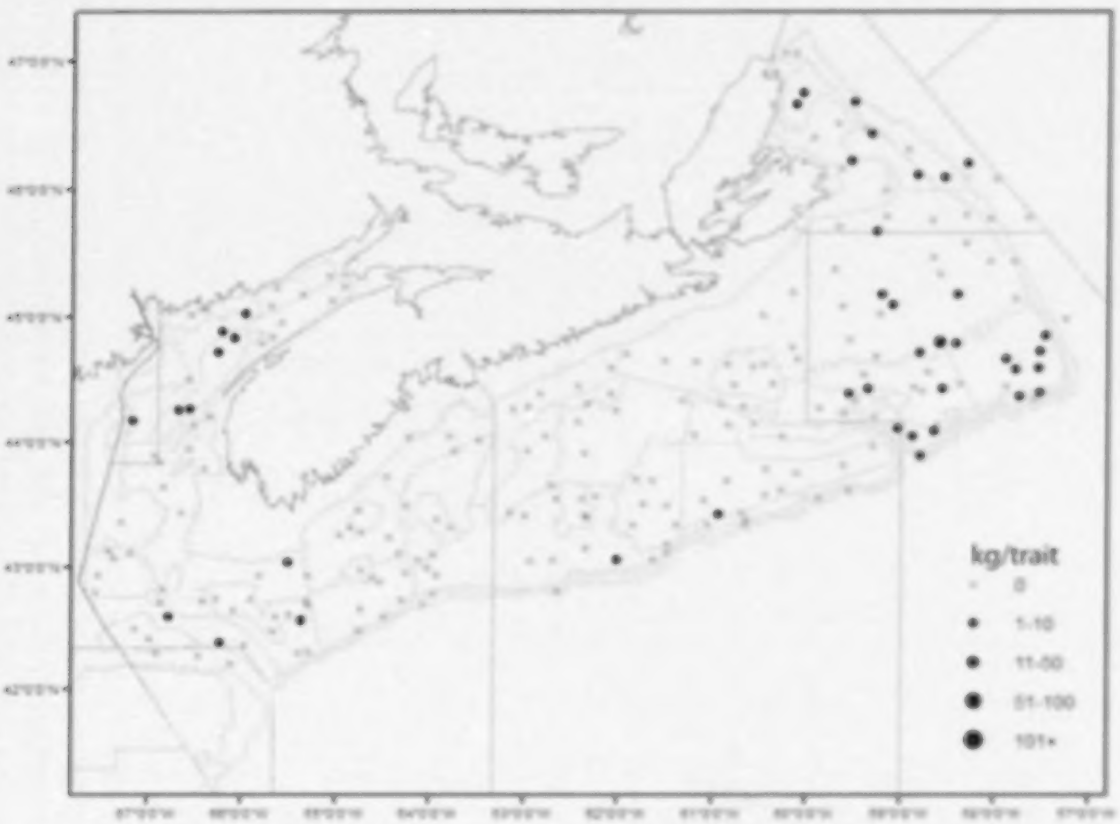

Figure 18a : Répartition des captures de raie épineuse durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

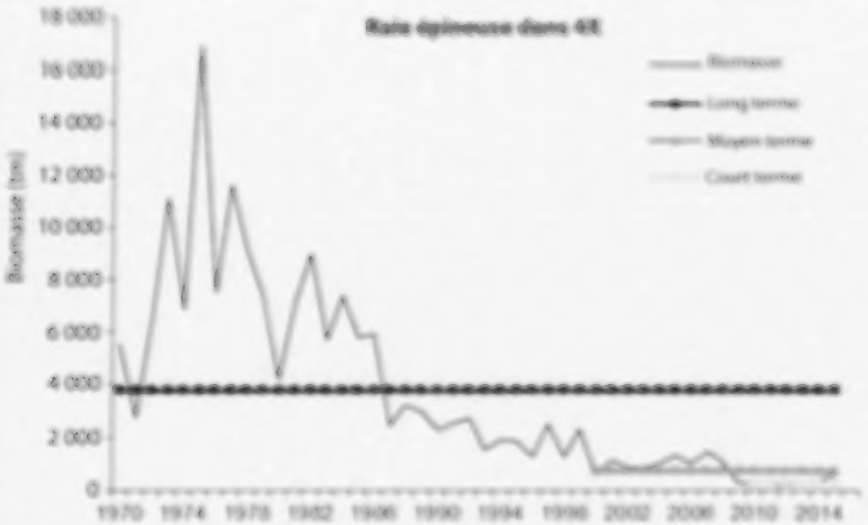

Figure 18b : Indices de la biomasse des captures de raie épineuse dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

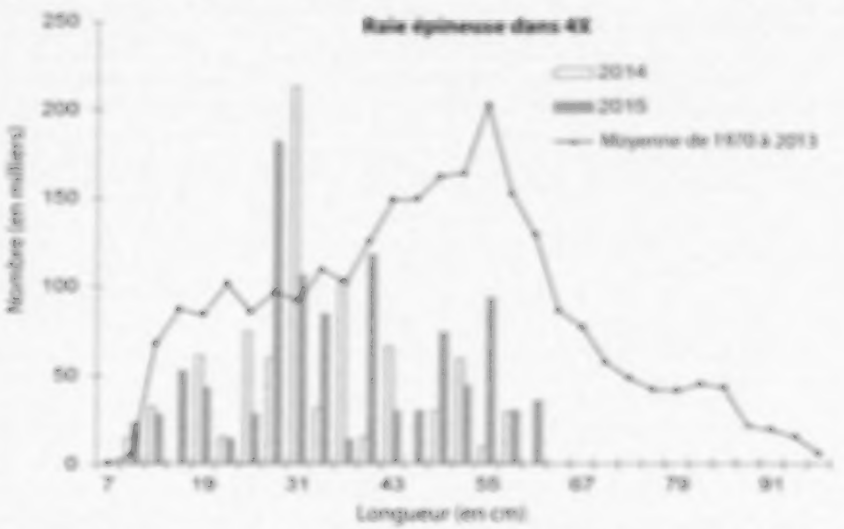

Figure 18c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie épineuse dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

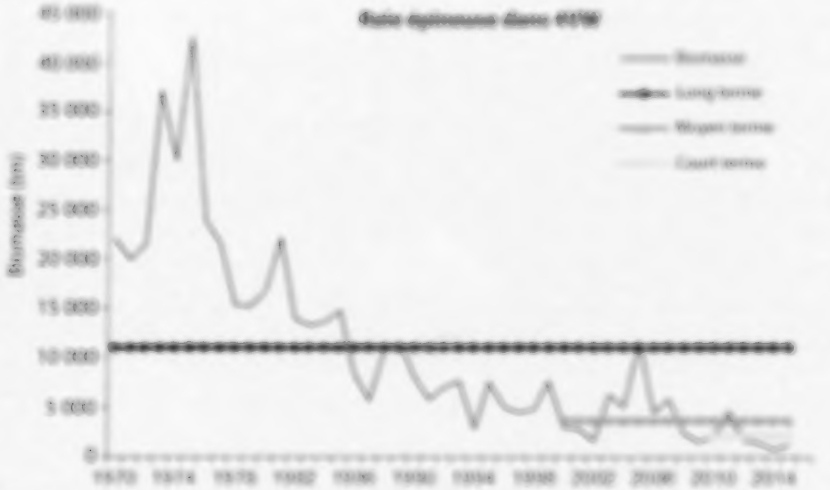

Figure 18d : Indices de la biomasse des captures de raie épineuse dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

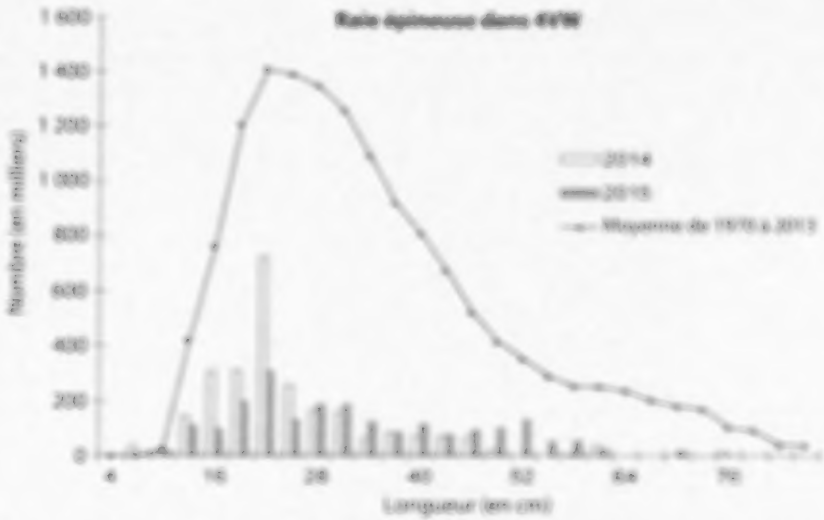

Figure 18e : Indices des fréquences de longueur des captures de raie épineuse dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Le **raie tachetée** et le **raie hérisson** ne peuvent être différenciées avec certitude quand elles mesurent moins de 40 cm. Étant donné que la majorité des raies tachetées et des raies hérissons capturées lors des relevés appartiennent à cette catégorie, les poissons dont l'identification est incertaine influencent les données des tendances de la biomasse (pour plus de renseignements, consulter McEachran et Musick 1975).

Raie tachetée

Figure 19a : Répartition des captures de raie tachetée durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les pores n'ayant enregistré aucune prise sont marqués d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

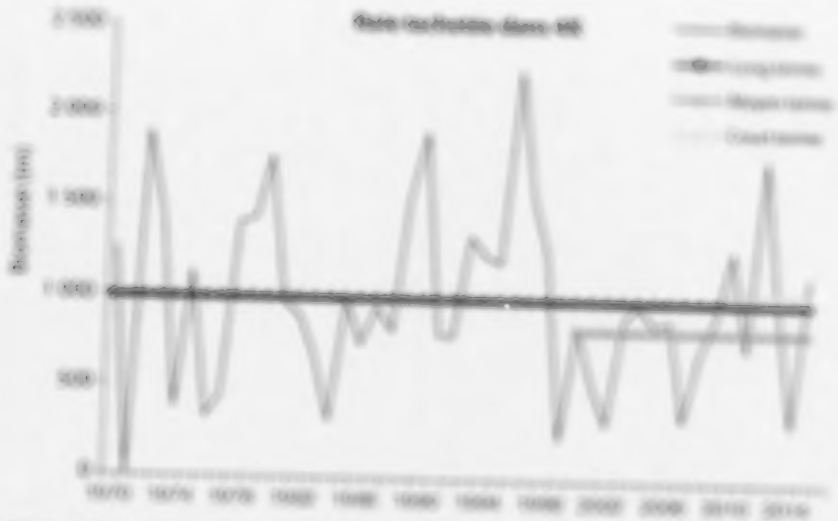

Figure 18b : Indices de la biomasse des captures de raie tachetée dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des cercles pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2019). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 10 ans (2009-2019). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2015-2019).

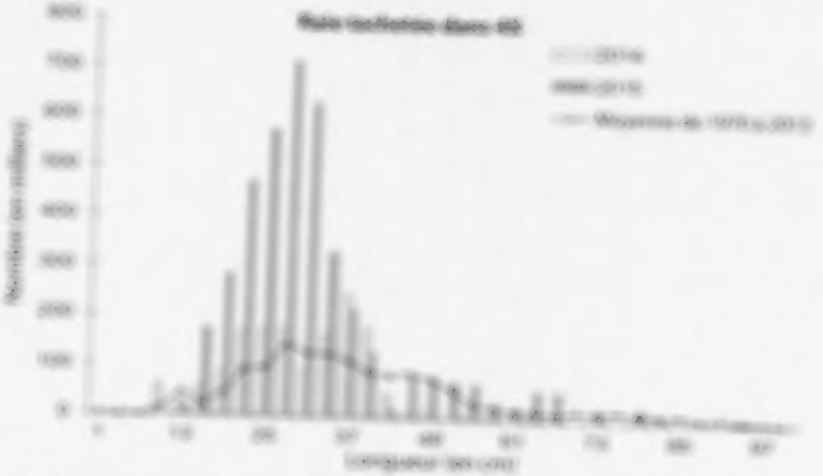

Figure 18c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie tachetée dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur enregistrés durant le relevé de 2019. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur enregistrés durant le relevé de 2018. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur enregistrés durant la période de 1970 à 2019. Les raie tachetée et la raie hérisson ne peuvent être différenciées avec certitude quand elles mesurent moins de 40 cm. La pratique normale en mer consiste à considérer les petites raies indifférenciées comme des raies tachetées.

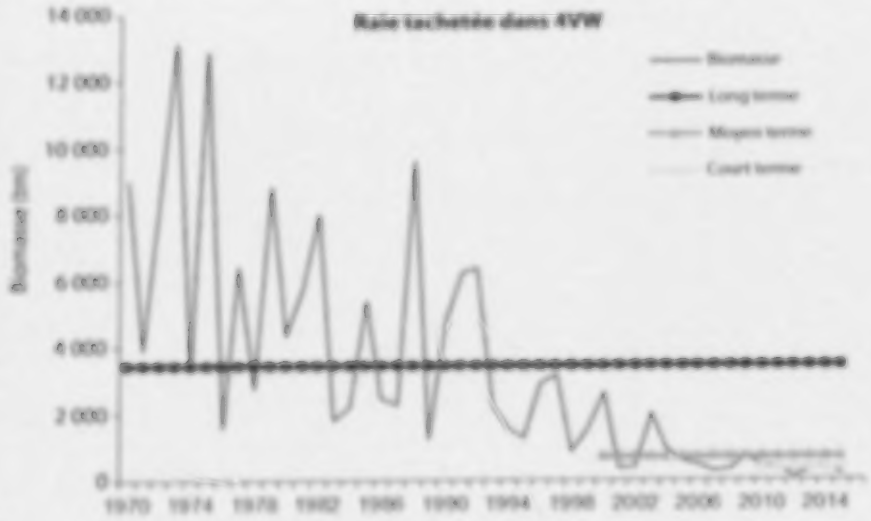

Figure 19d : Indices de la biomasse des captures de raie tachetée dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

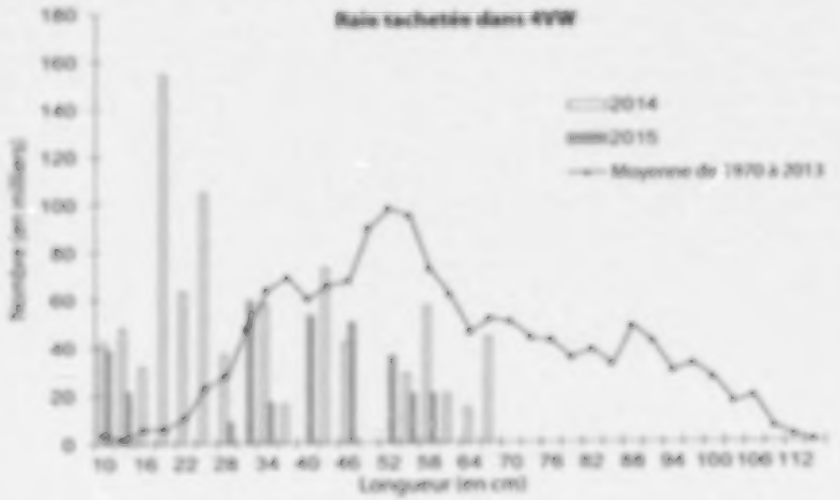

Figure 19e : Indices des fréquences de longueur des captures de raie tachetée dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Raie hérisson

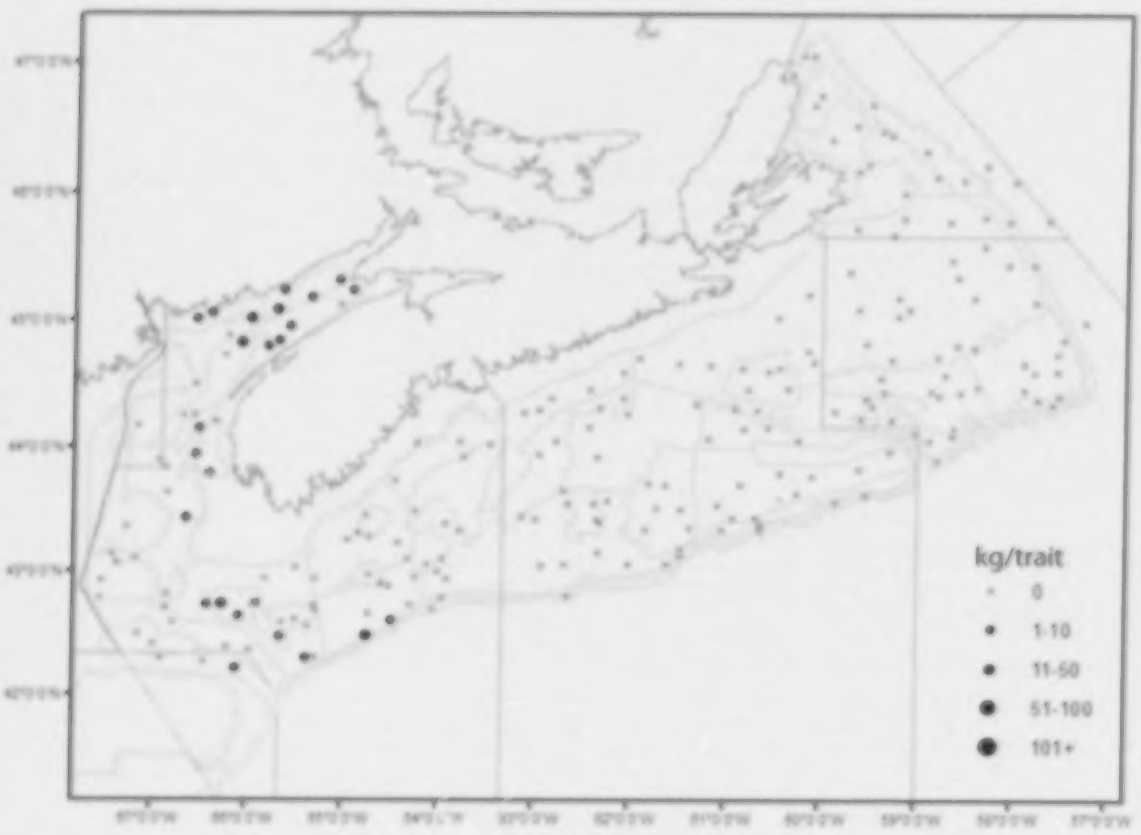

Figure 20a : Répartition des captures de raie hérisson durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

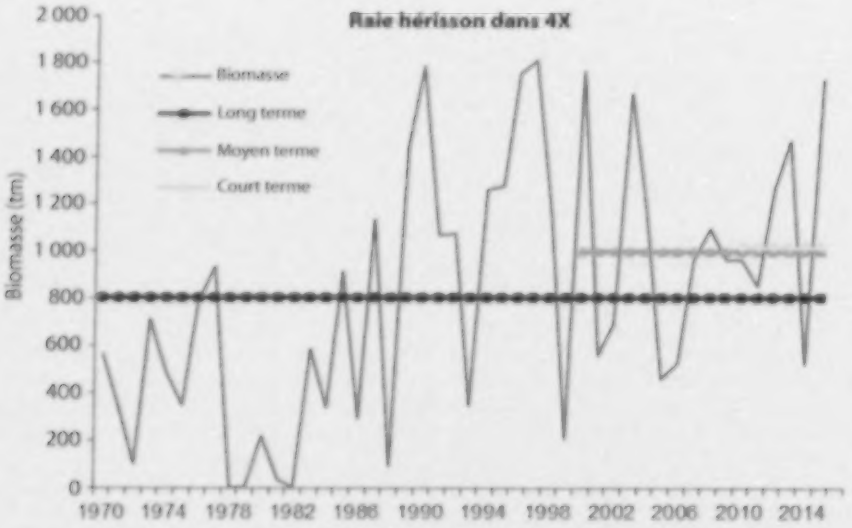

Figure 20b : Indices de la biomasse des captures de raie hérisson dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

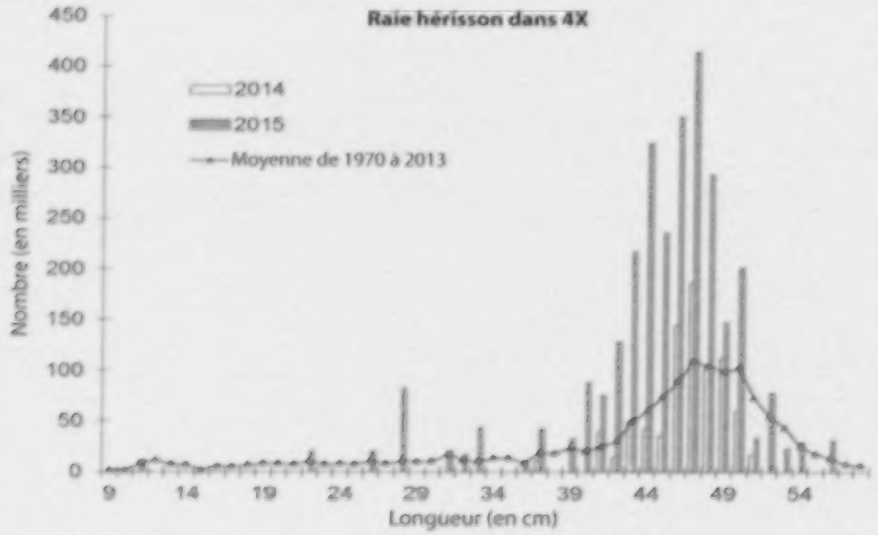

Figure 20c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie hérisson dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

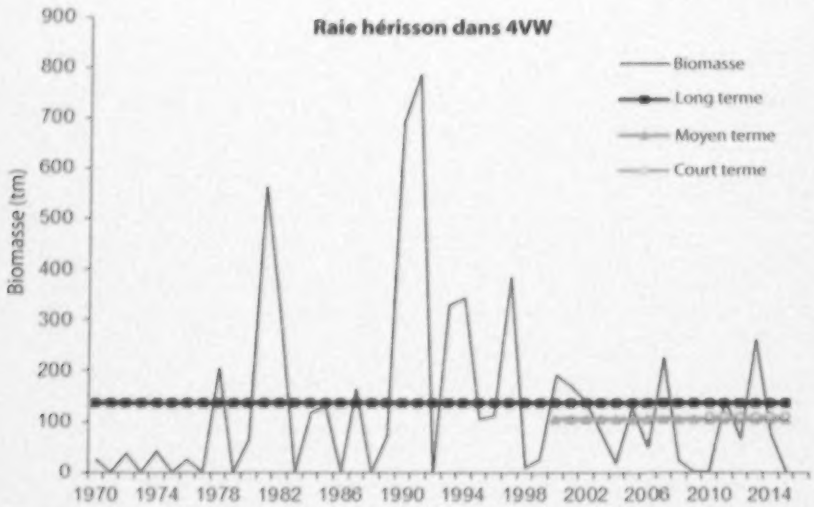

Figure 20d : Indices de la biomasse des captures de raie hérisson dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

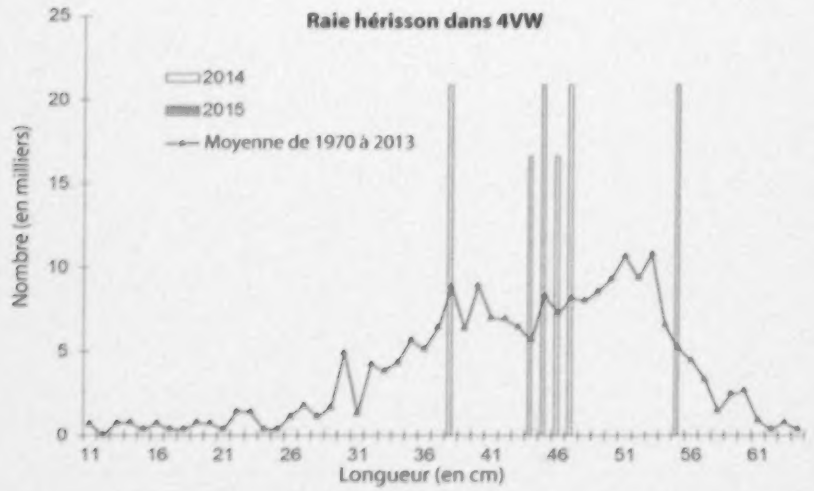

Figure 20e : Indices des fréquences de longueur des captures de raie hérisson dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Raie à queue de velours

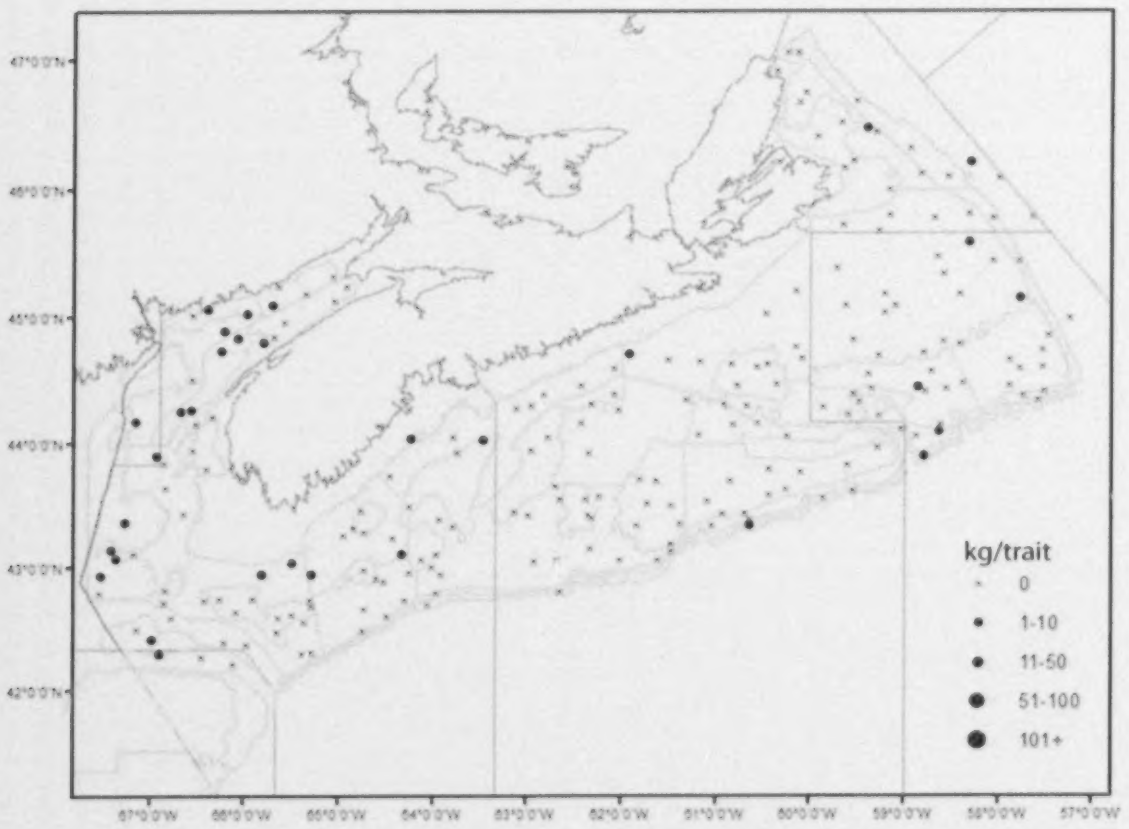

Figure 21a : Répartition des captures de raie à queue de velours durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

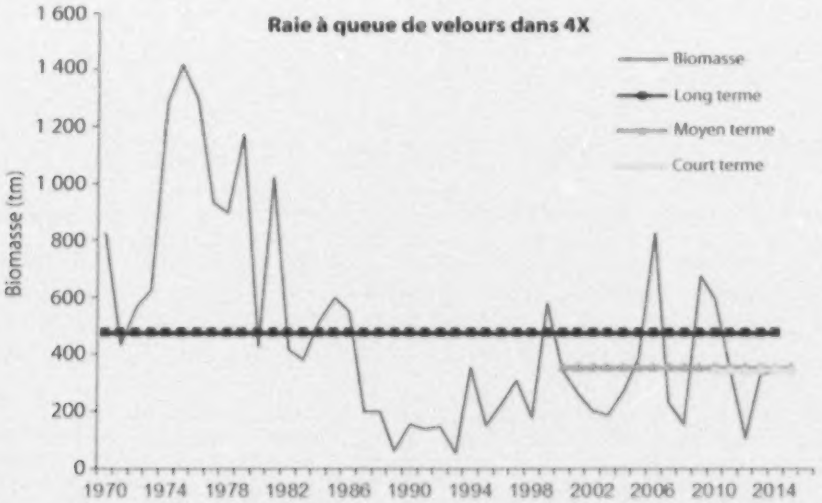

Figure 21b : Indices de la biomasse des captures de raie à queue de velours dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

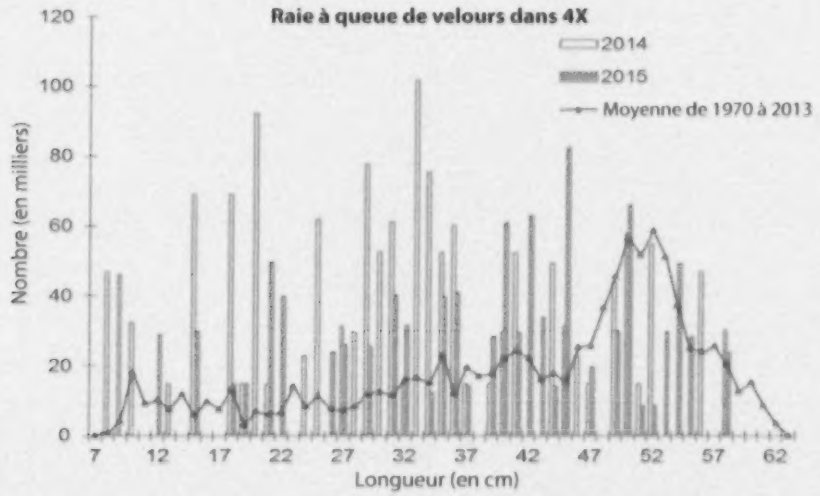

Figure 21c : Indices des fréquences de longueur des captures de raie à queue de velours dans la division 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

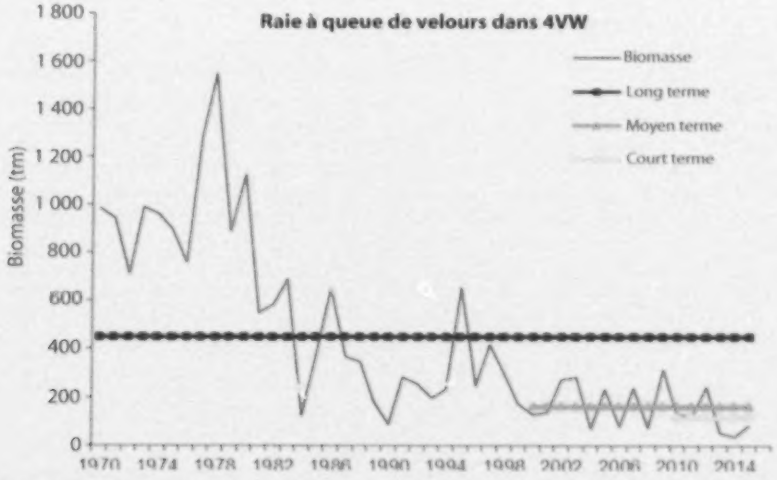

Figure 21d : Indices de la biomasse des captures de raie à queue de velours dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

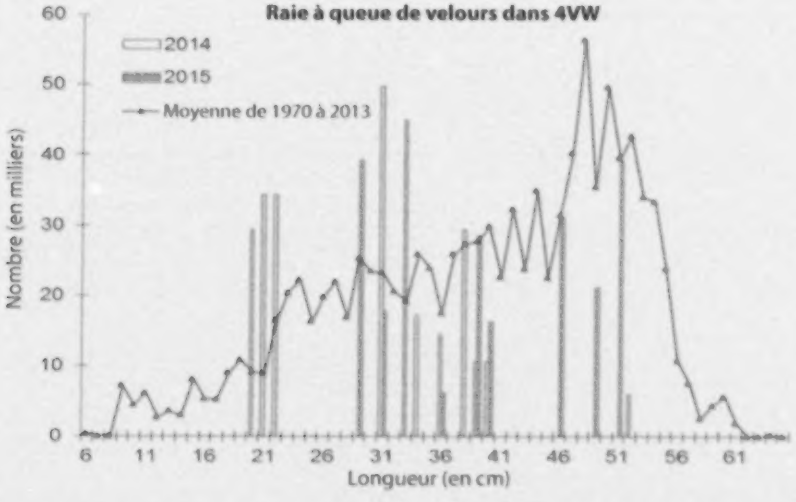

Figure 21e : Indices des fréquences de longueur des captures de raie à queue de velours dans la division 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en milliers selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en milliers) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Aiguillat commun

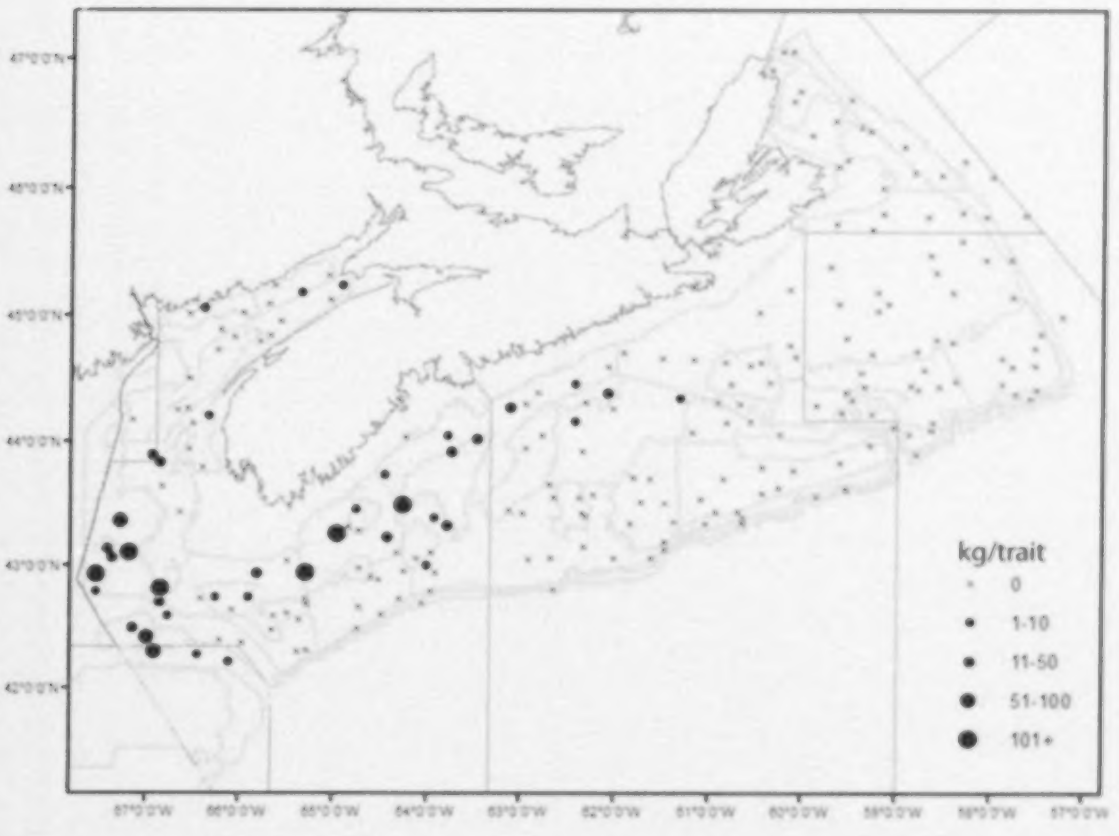

Figure 22a : Répartition des captures d'aiguillat commun durant le relevé d'été 2015 par navire scientifique. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « x ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.

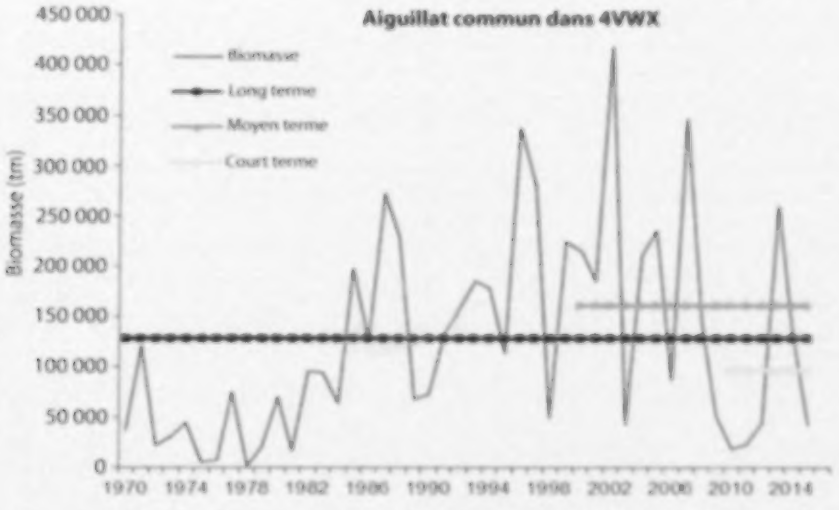

Figure 22b : Indices de la biomasse des captures d'aiguillat commun dans la division 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2014). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (2000-2014). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2010-2014).

Figure 22c : Indices des fréquences de longueur des captures d'aiguillat commun dans la division 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2015. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2014. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2013.

Conclusions

On compare les indices de la biomasse de différentes espèces avec les moyennes sur trois périodes différentes, c'est-à-dire à court terme (effectuée sur les cinq années les plus récentes), à moyen terme (effectuée sur les quinze années les plus récentes) et à long terme (effectuée d'après les chiffres de tous les relevés depuis que le relevé existe), ou avec les moyennes sur des périodes jugées convenables pour certaines espèces. Les fréquences de longueur des captures des relevés de 2014 et 2015 sont comparées à la moyenne à long terme (du début de la série de relevés, ou de la période jugée appropriée pour une espèce en particulier, jusqu'à 2013) et sont également présentées.

Collaborateurs

Donald Clark (responsable)	MPO, Sciences, région des Maritimes
Jamie Emberley	MPO, Sciences, région des Maritimes
Jennifer Ford	MPO, Gestion des pêches et de l'aquaculture, région des Maritimes
Lottie Bennett	MPO, Sciences, région des Maritimes
Adam Cook	MPO, Sciences, région des Maritimes
Jeremy Broome	MPO, Sciences, région des Maritimes

Approuvé par :

Alain Vézina
Directeur régional, Sciences
Pêches et Océans Canada, région des Maritimes
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-426-3490
Date : Le 11 janvier 2016

Sources de renseignements

Clark, D.S., and J. Emberley. 2011. Update of the 2010 Summer Scotian Shelf and Bay of Fundy Research Vessel Survey. Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci. 1238.

McEachran, J.D., and J.A. Musick . 1973. Characters for Distinguishing Between Immature Specimens of the Sibling Species, *Raja erinacea* and *Raja ocellata* (Pisces: Rajidae). Copeia 1973: 238-250.

Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Institut océanographique de Bedford
1, promenade Challenger, C. P. 1006
Dartmouth (Nouvelle-Écosse) B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2016

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2016. Tendances dans les relevés par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy dans la région des Maritimes en 2015. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2016/011.

Also available in English:

DFO. 2016. 2015 Maritimes Research Vessel Survey Trends on the Scotian Shelf and Bay of Fundy. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2016/011.